

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Operasi

2.1.1 Pengetian Manajemen Operasi

Manajemen Operasi tidak lepas dari pengaturan pengelolaan, baik dari tenaga kerja, bahan baku, peralatan Dan lingkungan, serta mengatur produk atau jasa yang dapat memberikan keuntungan. Segala kegiatan produksi tidak lepas dari manajemen operasional. Pembahasan tentang manajemen produksi dan operasi akan lebih terarah dan lebih baik, apabila digunakan perumusan yang sama tentang definisi yang dipergunakan. Ada banyak definisi dan pengertian manajemen.

Manajemen operasi di definisikan sebagai berikut menurut pakar yang di antaranya adalah :

Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi menurut Sofjan Assauri (2008:18) , manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien, untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) sesuatu barang atau jasa.

Pengertian manajemen operasi menurut Suyadi Prawirosentono (2009:1) Manajemen operasi adalah suatu disiplin ilmu dan profesi yang mempelajari

secara praktis tentang proses perencanaan (*process of planning*), mendesain produk (*product designining*), sistem produksi (*production system*) untuk mencapai tujuan organisasi

Pengertian manajemen operasi menurut Eddy Herjanto (2007:2) manajemen operasional adalah suatu kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang, jasa dan kombinasinya, melalui proses tranformasi dari sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan.

Pengertian manajemen operasi menurut Heizer&Render (2006:4) manajemen operasi (*operation management-OM*) adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

Dari beberapa definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa manajemen operasi merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana menangani dan mengatur suatu perencanaan, kegiatan produksi, bahan baku,sumber daya alat, sumber daya manusia. Agar berjalan secara efektif dan efesien. Karena bertanggung jawab untuk menghasilkan dan menambah kegunaan dari suatu barang atau jasa. Untuk mencapai tujuan perusahaan.

2.1.2 Fungsi Produksi dan Operasi

Secara umum fungsi produksi terkait dengan pertanggung jawaban dalam pengelolaan dan penstansformasian masukan (*inputs*) menjadi keluaran (*outputs*) berupa barang atau jasa yang akan dapat memberikan hasil pendapatan bagi perusahaan. Untuk melaksanakan fungsi tersebut diperlukan serangkaian

kegiatan yang merupakan keterkaitan dan menyatu serta menyeluruh sebagai suatu sistem. Berbagai kegiatan yang berkaitan dengan fungsi produksi dan operasi ini dilaksanakan oleh beberapa bagian yang terdapat dalam suatu perusahaan, baik perusahaan besar maupun perusahaan-perusahaan kecil.

Fungsi operasi menurut Schoeder (1993:10) Bidang fungsional dibebani bagian tertentu dari tanggung jawab atau pembuatan keputusan di dalam suatu organisasi. Fungsi pemasaran bertanggung jawab atas pembentukan permintaan dan peningkatan pendapatan penjualan, fungsi operasi bertanggung jawab atas produksi barang atau jasa (peningkatan penawaran), dan fungsi keuangan bertanggung jawab atas sumber dan penggunaan dana. Bidang-bidang fungsional ini cenderung berkaitan erat dengan bagian-bagian dalam organisasi, karena umumnya bisnis diorganisasi atas dasar fungsional

Empat fungsi terpenting dalam fungsi produksi dan operasi. Menurut Sofjan Assauri (2008:33) adalah :

1. Proses pengelolaan, merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengolahan masukan (inputs). Proses produksi dan operasi yang dilakukan terkait dalam suatu sistem, sehingga pengelolaan dapat dilakukan dengan menggunakan peralatan yang dimiliki. Proses pengelolaan yang dilakukan dapat berupa:
 - a. Produksi secara kelompok besar atau batch production.
 - b. Sistem proses dari produksi dan operasi.
 - c. Produksi massa – satu produk.

d. Produksi massa.

e. Proses konstruksi.

2. Jasa-jasa penunjang, merupakan sarana yang berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik dan metode yang akan dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. jasa- jasa pelayanan ini dibutuhkan agar proses produksi atau teknologi dapat dilakukan untuk pengolahan bahan baku menjadi produk akhir berupa barang jadi atau jasa yang disampaikan kepada pemakai atau konsumen, jasa-jasa pelayanan produksi itu dapat berupa

a. Desain Produk.

b. Teknologi.

3. Perencanaan, merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu. Perencanaan yang dilakukan dalam hubungannya dengan fungsi produksi dan operasi adalah :

a. Perencanaan operasi atau proses produksi.

b. Perencanaan persediaan atau pengadaan.

c. Perencanaan mutu

d. Perencanaan pengguna kapasitas mesin

e. Perencanaan pemanfaatan sumber daya manusia.

4. Pengendalian atau pengawasan, merupakan fungsi menjamin terlaksanakan kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengelolaan masukan (inputs) pada kenyataannya dapat dilaksanakan. Kegiatan pengendalian dan pengawasan dilakukan dalam pelaksanaan fungsi produksi dan oprasi adalah :
- a. Pengendalian produksi dan operasi
 - b. Pengendalian dan pengawasan persediaan
 - c. Pengendalian dan pengawasan mutu
 - d. Pengendalian dan pengawasan biaya

2.1.3 Tujuan Manajemen Operasional

Tujuan Manajemen Oprasional menurut Murdifi Haming&Mahfud Nurnajamuddin (2011:27) :

1. Mengarahkan organisasi atau perusahaan untuk menghasilkan keluaran sesuai yang diharapkan oleh pasar.
2. Mengarahkan organisasi atau perusahaan untuk dapat menghasilkan keluaran secara efesien.
3. Mengarahkan organisasi atau perusahaan untuk mampu menghasilkan nilai tambah atau manfaat yang semakin besar.
4. Mengarahkan organisasi atau perusahaan untuk dapat menjadi pemenang dalam setiap kegiatan persaingan.

5. Mengarahkan organisasi atau perusahaan agar keluaran yang dihasilkan atau disediakan semakin digandrungi oleh pelangganya.

2.2 Pengertian Pengendalian

Pengendalian merupakan salah satu kegiatan manajemen, pengendalian di lakukan untuk mencegah hal-hal yang tidak di harapkan, dengan tujuan agar apa yang di rencanakan dapat terapai. Pengendalian bertujuan agar perusahaan mencapai produktivitas yang efesien.

Pengertian pengendalian menurut Sofjan Assauri (2008:38) Pengendalian atau pengawasan, merupakan fungsi menjamin terlaksanan kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengelolaan masukan (inputs) pada kenyataannya dapat dilaksanakan. Sedangkan menurut George R.Terry (2012:166) menjelaskan bahwa pengendalian berorientasi pada obyek yang dituju dan merupakan alat untuk menyuruh orang – orang bekerja menuju sasaran yang dicapai. Pengendalian merupakan suatu proses dasar untuk mendapatkan sesuatu yang identik dan apa saja yang dikendalikan. Pengertian lain mutu menurut Irham Fahmi (2014:182) pengawasan secara umum dapat didefinisikan sebagai cara suatu organisasi mewujudkan kinerja yang efektif dan efisien, serta lebih jauh mendukung terwujudnya visi dan misi organisasi.

Menurut definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa persamaan pengertian pengendalian adalah : pengertian pengawasan atau pengendalian adalah fungsi untuk menjamin terlaksananya pekerjaan sesuai dengan

perencanaan. Sehingga maksud dan tujuan penggunaan atau pengelolaan pada kenyataan dapat di laksanakan dengan baik.

2.2.1 Langkah – langkah Proses Pengendalian

Langkah – langkah proses pengendalian menurut Supriyono (2000 : 10) adalah sebagai berikut :

1. Menentukan objek – objek yang akan diawasi.
2. Menetapkan standar sebagai alat ukur pengawasan atau yang menggambarkan pekerjaan yang dikehendaki.
3. Menentukan prosedur, waktu dan teknik yang digunakan.
4. Membandingkan antara hasil kerja dengan standar untuk mengetahui apakah ada perbedaan.

2.2.2 Fungsi Pengendalian atau Pengawasan

Fungsi pengendalian menurut Supriyono (2000 :25) Fungsi pengendalian adalah sebagai berikut :

1. Mencegah terjadinya penyimpangan pencapaian tujuan yang telah direncanakan.
2. Agar proses kerja sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
3. Mencegah dan menghilangkan hambatan dan kesulitan yang akan, sedang, atau mungkin terjadi dalam pelaksanaan kegiatan.

2.2.3 Jenis – jenis Pengendalian

Jenis-jenis pengendalian menurut Supriyono (2000:20)

1. Pengendalian Kemudi (umpan maju)

Pengendalian ini dirancang untuk mendeteksi adanya penyimpangan dari tujuan yang telah ditetapkan dan memperbolehkan mengambil tindakan koreksi sebelum kegiatan selesai dikerjakan.

2. Pengendalian Skrening (ya atau tidak)

Merupakan proses yang terlebih dulu menyetujui aspek tertentu dari suatu prosedur atau syarat tertentu harus dipenuhi sulu sebelum kegiatan-kegiatan dapat diajukan.

3. Pengendalian Puma Karya (umpan balik)

Pengendalian ini mengukur hasil dari suatu kegiatan yang telah diselesaikan. Penyebab dari penyimpangan rencana atau standar ditentukan dan penemuan-penemuan diterapkan untuk kegiatan serupa di waktu mendatang. Pengendalian ini bersifat historis dan pengukuran dilakukan setelah kegiatan terjadi.

2.2.4 Karakteristik Sistem Pengendalian

Dalam sistem pengendalian anggaran terdapat karakteristik sistem agar pengendalian dapat berjalan dengan efektif. Karakteristik menurut Supriyono (2000 : 13) adalah sebagai berikut :

1. Akurat, yaitu setiap data dari sistem pengendalian harus akurat sebab jika tidak maka akan mengakibatkan organisasi tidak tepat dalam mengambil keputusan untuk mengkoreksi suatu penyimpangan.

2. Tepat waktu, yaitu informasi segera dikumpulkan, diarahkan dan segera pula dievaluasi jika hendak diambil tindakan yang tepat pada waktunya untuk perbaikan.
3. Objektif dan komprehensif, yaitu sistem pengendalian harus dapat dipahami dan dianggap objektif oleh individu yang menggunakannya.
4. Dipusatkan pada titik pengendalian strategis, yaitu sistem pengendalian sebaiknya dipusatkan pada daerah yang paling banyak kemungkinan akan terjadinya penyimpangan.
5. Ekonomis, yaitu biaya untuk implementasikan sistem pengendalian sebaiknya lebih kecil daripada keuntungan yang diperoleh dari sistem tersebut.
6. Fleksibel, dimaksudkan untuk lebih mudah bertindak dalam mengatasi perubahan yang kurang menguntungkan atau memanfaatkan kesempatan-kesempatan baru.
7. Dapat diterima oleh berbagai pihak. Sistem pengendalian dapat menghasilkan prestasi kerja yang tinggi diantara para anggota.
8. Organisasi, dengan membangkitkan perasaan bahwa mereka memiliki tanggung jawab dan kesempatan untuk mencapai tujuan.

Dapat dikoordinasikan dengan arus pekerjaan organisasi. Hal ini disebabkan oleh :

- A. Setiap langkah dalam proses pekerjaan dapat mempengaruhi keberhasilan kegagalan seluruh operasi.

- B. Informasi pengendalian harus sampai kepada semua orang yang perlu menerimanya.

2.2.5 Cara Pengendalian yang Baik

Menurut Supriyono (2000:16) cara – cara pengendalian yang baik adalah sebagai berikut :

1. Pengendalian harus mendukung sifat atau kebutuhan dari kegiatan.
2. Pengendalian harus segera melaporkan setiap penyimpangan.
3. Pengendalian harus berorientasi jauh kedepan.
4. Pengendalian harus akurat dan objektif.
5. Pengendalian harus fleksibel.
6. Pengendalian harus serasi sengan pola organisasi
7. Pengendalian harus ekonomis.
8. Pengendalian harus mudah dimengerti.
9. Pengendalian harus diikuti dengan tindakan koreksi.

2.2 Pengertian Mutu atau Kualitas

Kualitas atau mutu adalah karakteristik suatu produk, dimana kualitas di tentukan oleh konsumen, dan dapat disebut juga sebagai ciri khas suatu produk atau jasa yang di nilai oleh pelanggan. kualitas meurupakan kecocokan dengan konsumen. Dengan beragam macam produk yang ada maka konsumen membedakan nya dengan kualitas dari produk tersebut, kualitas yang selalu di lihat dan di perhatikan oleh konsumen, yaitu kenyamanan nya, tahan lama produk dan kegunaan produk.

Pengertian mutu atau kualitas menurut Sofjan Assauri.(2008:291) mengenai arti mutu dapat berbeda-beda tergantung dari rangkaian perkataan atau kalimat di mana istilah mutu itu dipakai, dan orang yang menggunakannya. Dalam perusahaan pabrik, istilah mutu diartikan sebagai faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang/hasil yang menyebabkan barang/hasil tersebut sesuai dengan tujuan apa barang/hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan.

Pengertian mutu atau kualitas menurut Lalu Sumayang (2003:267) W. Edwards Deming menjelaskan bahwa kualitas merupakan perbaikan secara berkesinambungan pada sebuah sistem yang stabil.

Pengertian mutu atau kualitas menurut Irham Fahmi (2014 : 46) Mutu merupakan suatu usaha yang dilakukan secara serius dengan tujuan agar tercapainya suatu nilai yang mampu memberi kepuasan secara maksimal kepada pemakainya.

Pengertian mutu atau kualitas menurut Suyadi Prawirosentono (2009:302) mutu suatu produk adalah suatu kondisi fisik, sifat, dan kegunaan suatu barang yang dapat memberi kepuasan konsumen secara fisik maupun psikologis, sesuai dengan nilai uang yang dikeluarkan.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian mutu adalah Kualitas/mutu merupakan ciri, sifat pada suatu barang dan jasa. Perbaikan yang berkesinambungan, pada suatu sistem yang stabil, yang memberikan kepuasan kepada konsumen. Berupa wujud secara fisik atau psikologis, sesuai dengan jumlah nilai biaya yang dikeluarkan.

2.3.1 Faktor yang Mempengaruhi Mutu

Menurut Sofjan Assauri (2008:293) Mutu dipengaruhi oleh faktor yang akan menentukan bahwa suatu barang dapat memenuhi tujuannya. Oleh karena itu, mutu merupakan tingkatan pemuasan suatu barang. Tingkat mutu tersebut ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain adalah fungsi, wujud luar, dan biaya dari barang tersebut.

a. Fungsi suatu barang

Suatu barang yang dihasilkan hendaknya memerhatikan fungsi untuk apa barang tersebut digunakan atau dimaksudkan, sehingga barang-barang yang dihasilkan harus dapat benar-benar memenuhi fungsi tersebut.

b. Wujud luar

Salah satu faktor yang penting dan sering digunakan oleh konsumen dalam melihat suatu barang pertama kalinya, untuk menentukan mutu barang tersebut, adalah wujud luar barang itu.

c. Biaya barang tersebut

Umumnya biaya dan harga suatu barang akan dapat menentukan mutu barang tersebut.

2.3.2 Biaya Mutu (*quality costs*)

Menurut Sofjan Assauri (2008:294) biaya mutu di kelompokkan ke dalam tiga bagian. Seperti kita ketahui bahwa mutu suatu barang merupakan kesesuaian maksud tujuan (*fitness for purpose*) dari barang tersebut. Biaya mutu di kelompokkan ke dalam tiga bagian atau macam biaya, yaitu :

a. Biaya - biaya pencegahan (*prevention*)

Yang dimaksud dengan biaya pencegahan di sini adalah biaya-biaya yang diperlukan dalam melakukan usaha-usaha untuk mencapai suatu mutu yang tertentu, agar jangan sampai terjadi barang-barang produk yang cacat atau apkir (*scrap*). Yang termasuk dlam biaya pencegahan ini adalah :

1. Biaya-biaya untuk perencanaan dan pengawasan proses.
2. Biaya-biaya untuk perencanaan dan pemasangan alat-alat.
3. Biaya-biaya untuk latihan (*training*) para pekerja atau karyawan.

b. Biaya - biaya penaksiran (*Appraisal*)

Yang dimaksud dengan biaya penaksiran di sini adalah biaya-biaya yang dibutuhkan dalam melakukan pengecekan dan usaha-usaha lainnya yang diperlukan untuk menjaga mutu. Yang termasuk dalam biaya penaksiran ini ialah:

1. Biaya-biaya untuk pengecekan dan pemeriksaan bahan-bahan atau kmpinen-komponen yang diterima.
2. Biaya-biaya untuk pemeriksaan dan penilaian mutu dari produk yang dihasilkan.
3. Biaya-biaya untuk pengecekan mutu dan penyortiran prosuk atau barang-barang hasil.
4. Biaya-biaya lainnya yang dikeluarkan untuk pencatatan pada saat pengecekan.

c. Biaya - biaya kegagalan (*Failure*)

Dalam biaya kegagalan ini terdapat biaya-biaya yang disebabkan oleh faktor-faktor internal yang dalam hal ini disebut kegagalan internal, seperti biaya-biaya yang dikeluarkan pada saat pengelolaan (*processing*). Di samping itu juga terdapat biaya-biaya yang disebabkan oleh faktor-faktor eksternal, seperti biaya-biaya yang dikeluarkan sesudah produk yang dihasilkan sampai ke tangan pembeli.

Adapun biaya-biaya yang berhubungan dengan kegagalan internal (*internal failure*) adalah :

1. Biaya-biaya pembetulan yang diperlukan terhadap barang-barang yang salah satu cacat.
2. Biaya-biaya yang timbul karena bahan-bahan atau barang-barang yang dinyatakan cacat.
3. Biaya-biaya pembelian bahan-bahan atau komponen-komponen yang baru. Untuk menggantikan bahan-bahan atau komponen yang ternyata tidak dapat dipergunakan.
4. Biaya-biaya penyelidikan dan pembetulan-pembetulan atas kondisi produksi ataupun kondisi-kondisi pengelolaan (*processing*). Yang ternyata tidak dapat menghasilkan barang-barang yang memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan.

2.3.3 Perumusan Kebijakan Dalam Mutu

Menurut Sofjan Assauri (2008:296) dalam perumusan kebijaksanaan mengenai mutu ini perlu diperhatikan beberapa faktor yaitu proses pembuatan, aspek penjualan, perubahan – perubahan permintaan konsumen atau pemakai, peranan inspeksi dan lingkup dari perumusan kebijaksanaan yang diambil.

a. Proses pembuatan

Mutu yang ditetapkan akan dicapai atau dihasilkan perlu memerhatikan siklus proses pembuatan (*manufacturing cycle*), di mana untuk suatu mutu yang lebih baik dibutuhkan waktu yang lebih lama. Proses pembuatan/pengerjaan juga dapat mempengaruhi mutu, baik dalam waktu pengerjaan maupun pekerjaan – pekerjaan yang harus dikerjakan kembali serta peralatan – peralatan dan perlengkapan yang lebih sempurna dan lebih baik.

b. Aspek penjualan

Faktor mutu yang akan dicapai atau dihasilkan sangat erat hubungannya dengan kegiatan penjualan. Apabila mutu dari barang yang dihasilkan terlalu rendah, maka hal ini dapat menyebabkan berkurangnya penjualan. Sebaliknya apabila mutu dari barang yang dihasilkan terlalu tinggi (mutu yang tinggi) menyebabkan terdapatnya biaya produksi yang lebih mahal, sehingga harga penjualan menjadi mahal dan jumlah yang dapat terjual menjadi terbatas (lebih sedikit) karena kemampuan pembeli terbatas.

c. Perubahan permintaan konsumen/pemakai

Konsumen atau pemakai sering menginginkan terdapatnya perubahan – perubahan dari barang yang dipakainya. Perubahan – perubahan yang disebabkan selera konsumen ini sering disebut mode. Perubahan – perubahan ini perlu diperhatikan oleh produsen, sehingga dia dapat mengetahui dan mengikuti keadaan yang terdapat dalam pasaran. Hendaknya produsen berusaha untuk selalu dapat mengetahui keadaan dan perubahan spesifikasi dari mode pembuatan/pengerjaan.

d. Peranan inspeksi

Untuk dapat menghasilkan barang agar tetap sesuai menurut standar yang telah ditetapkan, maka peranan inspeksi sangat penting, dalam hal ini perlu diingat bahwa inspeksi hanya dapat mengawasi atau menjaga mutu agar sesuai dengan apa yang telah ditetapkan sebagai standar, dan berusaha untuk memperkecil biaya produksi yang ditimbulkan oleh pengawas mutu.

e. Lingkup dari perumusan kebijaksanaan yang diambil

Dalam hal ini perlu dipertimbangkan apakah perlu diadakan pengolahan atau penilaian mutu pada setiap tingkat proses produksi yang ada, dan tidak hanya dilakukan apabila proses pembuatan/produksi telah selesai. Pertimbangan ini semua biasanya ditentukan berdasarkan pertimbangan biaya produksi.

2.3.4 Dimensi Mutu

Menurut Eddy Herjanto (2007:393) secara umum mutu barang dapat dilihat dari tiga dimensi utama berikut ini :

1. Kinerja (*performance, operation*). Dimensi utama yang banyak dipertimbangkan oleh konsumen ialah kinerja atau operasi dari produk. Misalkan, apakah tinta ballpoint dapat keluar secara baik, lancar dan tidak luntur. Apakah kekuatan cahaya suatu lampu sesuai dengan spesifikasi yang dinyatakan dalam labelnya.
2. Keandalan (*reliability, durability*). Mencerminkan keandalan suatu produk. Yaitu kepercayaan atas kemampuan atau ketahanannya. Apakah mobil dapat di start dengan mudah pada pagi hari. Apakah suatu disket komputer dapat menyimpan data dengan baik selama lima tahun, misalnya, untuk pemakaian yang normal.
3. Kenampakan (*appearance, features*). Menunjukkan daya tarik suatu produk yang membedakannya dengan produk lain secara sepiintas. Kenampakan sangat dipengaruhi oleh disain dan atribut lain yang ada dalam produk. Misalnya , radio mobil yang memiliki remote control, telepon genggam yang juga mempunyai fungsi kamera.
4. Kesesuaian (*conformance*). Kesesuaian berhubungan dengan pemenuhan terhadap spesifikasi atau standar yang ditentukan. Misalnya , apakah suatu pipa PVC memiliki diameter sesuai dengan standar nasional indonesia (SNI) yang bersangkutan. Apakah suatu

lampu swa ballast telah memenuhi aspek safety seperti yang dipersyaratkan.

Disamping keempat dimensi utama tersebut, dimensi lain yang dapat dipertimbangkan bagi mutu suatu barang ialah :

- a. Pelayanan (*serviceability*). Dimensi mutu yang berkaitan dengan pelayanan pasca penjualan.
- b. Presepsi Mutu (*perceived quality*). Keyakinan terhadap mutu oleh pelanggan yang didasarkan atas apa yang dilihat. Pengalaman sebelumnya, atau reputasi perusahaan pembuat.

Dimensi mutu pada barang tidak berlaku sepenuhnya pada jasa. Dalam hal mutu jasa. Lima dimensi berikut perlu menjadi perhatian.

1. Keandalan, yaitu kemampuan melaksanakan jasa yang dijanjikan secara akurat dan cepat.
2. Responsif, yaitu kemauan untuk membantu pelanggan dan memberikan jasa yang sesuai dengan harapan pelanggan.
3. Bentuk nyata, yaitu fasilitas fisik, peralatan, dan penampilan personal.
4. Jaminan, yaitu pengetahuan dan sikap pegawai serta kemampuan mereka untuk menunjukkan kepercayaan, keyakinan, dan kesopanan.
5. Empati, yaitu perhatian individual yang diberikan kepada pelanggan.

2.3.5 Permasalahan Mutu

Permasalahan mutu menurut Eddy Herjanto (2007:396) dapat disebabkan oleh berbagai penyebab. Faktor – faktor berikut ini merupakan contoh penyebab masalah mutu :

- a. Bahan baku tidak sesuai/sempurna.
- b. Mesin dan alat produksi lain tidak digunakan secara tepat.
- c. Desain tidak sesuai harapan pelanggan.
- d. Inspeksi dan pengujian tidak tepat.
- e. Tempat penyimpanan barang dan pengemasan tidak memadai.
- f. Sistem penandaan tidak jelas.
- g. Tenaga ahli/terlatih yang dapat menganalisa penyimpangan kurang.
- h. Kesadaran akan mutu rendah.
- i. Komunikasi tidak lancar.
- j. Bimbingan dan aturan kerja yang tidak jelas.

Secara khusus, mutu berpengaruh pada perusahaan dalam hal – hal sebagai berikut

1. Citra perusahaan

Mutu produk dari suatu perusahaan atau organisasi akan berpengaruh terhadap reputasi perusahaan. Setiap perusahaan harus mengusahakan produknya memenuhi syarat mutu sehingga membawa citra positif bagi perusahaan itu.

2. Keuntungan

Produk yang bermutu baik akan disukai pelanggan, sehingga permintaan meningkat, yang selanjutnya mendorong ke arah peningkatan keuntungan dan pangsa pasar.

3. Produktivitas

Produktivitas dan mutu saling berkaitan. Produk yang bermutu rendah akan mempengaruhi produktivitas selama proses pembuatan. Mutu yang rendah bisa diakibatkan karena suku cadang yang cacat yang memerlukan pekerjaan ulang atau kesulitan dalam proses yang disebabkan rendahnya kualitas bahan baku.

4. Liabilitas

Perusahaan yang produknya gagal atau menyebabkan masalah harus berani bertanggungjawab terhadap kerusakan atau kecelakaan yang terjadi atas penggunaan produk tersebut.

2.4 Pengertian Pengendalian Kualitas

Di dalam sebuah perusahaan pengendalian kualitas sangat di butuhkan, dan mungkin itu merupakan suatu yang wajib bagi sebuah perusahaan, setiap perusahaan yang bergerak dalam bidang apapun pasti akan menerapkan sistem pengendalian kualitas di dalam nya, karena ketika memproduksi suatu produk tidak mungkin tidak terjadi suatu kesalahan, contohnya, dari bahan baku nya itu sendiri, mesin atau alatnya, dapat berasal juga dari sumber daya manusia atau lingkungan tu sendiri, jika pengendalian kualitas tidak dapat di jalankan dengan baik, tentu dapat merugikan dan menurunkan nilai jual perusahaan itu sendiri.

Dalam sebuah perusahaan pengendalian kualitas di lakukan dengan cara-cara nya sendiri yang dapat memperbaiki kualitas produk, agar dapat meningkatkan niali jual perusahaan.

Pengertian Pengendalian Kualitas Menurut Rosnani Ginting (2012:302) Pengendalian Kualitas merupakan suatu sistem verifikasi dan penjagaan/perawatan dari suatu tngkat/derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus serta tindakan koretif bilamana diperlukan. Jadi pengendalian kualitas tidak hanya kegiatan inspeksi ataupun menentukan apakah produk itu baik (*accept*) atau jelek (*reject*).

Pengertian Pengendalian Kualitas menurut Sofjan Assauri (2008:299) pengendalian kualitas adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal kualitas dapat tercermin dalam hasil akhir. Dalam perkataan lain pengawasan kualitas merupakan usaha untuk mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan.

Pengertian Pengendalian Kualitas menurut, Lalu Sumayang (2003:265) pengendalian kualitas merupakan falsafah yang memantapkan dan menjaga lingkungan yang menghasilkan perbaiakn terus-menerus pada kualitas dan produktivitas di seluruh aktivitas, perusahaan,pemasok, dan jalur distribusi. Perbaiakn menyeluruh yang terus menerus di semua fungsi mulai dari perencanaan sampai dengan fungsi pelayanan di lapangan.

Dari persamaan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian pengendalian kualitas adalah bukan hanya untuk menentukan produk tersebut layak atau cacat, tapi mempertahankan kualitas barang yang dihasilkan. Menjaga lingkungan, dan melakukan perbaikan terus-menerus pada produktivitas perusahaan, pemasok, jalur distribusi dari mulai perencanaan sampai fungsi pelayanan di lapangan.

2.4.1 Maksud dan Tujuan Pengawasan Mutu

Maksud dan tujuan pengawasan mutu. menurut, Sofjan Assauri (2008:299) seperti telah dikatakan bahwa maksud dari pengawasan mutu adalah agar spesifikasi produk yang telah ditetapkan sebagai standar dapat tercermin dalam prosuk/hasil akhir. Secara terinci dapatlah dikatakan bahwa tujuan dari pengawasan mutu adalah :

- a. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar mutu yang telah ditetapkan.
- b. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
- c. Mengusahakan agar biaya desain produk dan proses dengan menggunakan mutu produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
- d. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

2.4.2 Tahapan Pengendalian Kualitas

Untuk memperoleh hasil pengendalian kualitas secara efektif, maka pengendalian terhadap kualitas suatu produk dapat dilaksanakan dengan menggunakan teknik-teknik pengendalian kualitas, karena tidak semua hasil produksi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Menurut Suyadi Prawirosentono (2007:72) terdapat beberapa standar kualitas yang bisa ditentukan oleh perusahaan dalam upaya menjaga output barang hasil produksidiantaranya:

1. Standar kualitas bahan baku yang akan digunakan.
2. Standar kualitas proses produksi.
3. Standar kualitas barang setengah jadi.
4. Standar kualitas barang jadi.
5. Standar administrasi, pengepakan dan pengiriman produk akhir tersebut sampai ke tangan konsumen.

Secara umum menurut Suyadi Prawirosentono (2007:74), pengendalian atau pengawasan akan kualitas di suatu perusahaan manufaktur dilakukan secara bertahap meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Pemeriksaan dan pengawasan kualitas bahan mentah (bahan baku, bahan baku penolong dan sebagainya), kualitas bahan dalam proses dan kualitas produk jadi. Demikian pula standar jumlah dan komposisinya.
2. Pemeriksaan atas produk sebagai hasil proses pembuatan. Hal ini berlaku untuk barang setengah jadi maupun barang jadi. Pemeriksaan yang dilakukan tersebut memberi gambaran apakah proses produksi berjalan seperti yang telah ditetapkan atau tidak.
3. Pemeriksaan cara pengepakan dan pengiriman barang ke konsumen. Melakukan analisis fakta untuk mengetahui penyimpangan yang mungkin terjadi.
4. Mesin, tenaga kerja dan fasilitas lainnya yang dipakai dalam proses produksi harus juga diawasi sesuai dengan standar kebutuhan. Apabila terjadi penyimpangan, harus segera dilakukan koreksi agar produk yang dihasilkan memenuhi standar yang direncanakan.

2.4.3 Ruang Lingkup Pengawasan Mutu

Ruang lingkup pengawasan mutu menurut Sofjan Assauri (2008:299) Kegiatan pengawasan mutu sangat luas, karena semua pengaruh terhadap mutu harus dimasukan dan diperhatikan. Secara garis besar pengawasan mutu dapat dibedakan atau dikelompokan ke dalam dua tingkatan, yaitu pengawasan selama pengolahan (proses) dan pengawasan dari hasil yang telah diselesaikan.

a. Pengawasan selama pengolahan (proses)

Pengawasan yang dilakukan hanya terhadap sebagian dari proses mungkin tidak ada artinya bila tidak diikuti dengan pengawasan pada bagian lain. Pengawasan terhadap proses ini termasuk pengawasan atas bahan-bahan yang akan digunakan untuk proses.

b. Pengawasan atas barang hasil yang telah diselesaikan.

Untuk menjaga agar supaya barang-barang hasil yang cukup baik atau yang paling sedikit rusaknya, tidak keluar atau lolos dari pabrik sampai ke konsumen/pembeli, maka diperlukan adanya pengawasan atas barang hasil akhir/ produk selesai. Adanya pengawasan seperti ini tidak dapat mengadakan perbaikan dengan segera.

2.4.4 Langkah-langkah Pengendalian Kualitas

Menurut Schroeder (2000:135) usaha pengendalian kualitas yang baik haruslah dapat dikelola dengan baik, tersistem dan menyeluruh sesuai dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan karakteristik kualitas

Sebelum melakukan pengendalian kualitas perlu ditetapkan karakteristik produk yang berkualitas dan dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Setelah itu dilakukan perencanaan tentang atribut produk yang dapat memenuhi karakteristik kualitas tersebut.

2. Memutuskan cara mengukur setiap kualitas produk tersebut

Dalam tahap ini harus ditentukan metode atau alat yang akan digunakan untuk mengukur apakah karakteristik produk tersebut telah berkualitas atau belum.

3. Memutuskan standar kualitas

Dalam tahap ini ditentukan standar yang akan menjadi pembatasan kualitas suatu produk.

4. Membentuk suatu program inspeksi yang melibatkan tenaga kerja

Dalam tahap ini dilakukan program inspeksi dengan mengambil beberapa sampel yang akan diuji apakah sudah memenuhi standar yang telah ditentukan atau belum.

5. Menemukan dan memperbaiki sebab-sebab kualitas yang rendah

Jika dalam inspeksi ditemukan kualitas yang rendah dan tidak sesuai dengan standar yang telah direncanakan maka harus dicari penyebab rendahnya kualitas tersebut. Setelah itu dilanjutkan dengan merencanakan dan merancang tindakan perbaikan terhadap kualitas yang rendah tersebut.

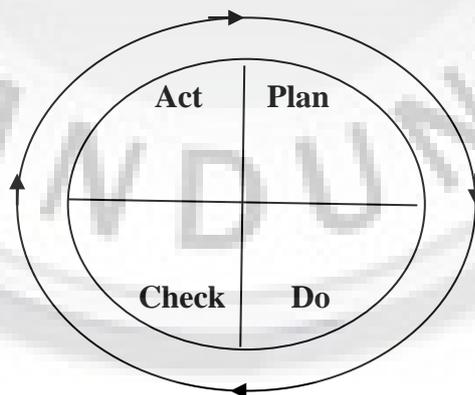
6. Perbaikan secara terus menerus

Dalam tahap ini, dapat dilakukan dengan pendekatan pencegahan kerusakan dengan berpedoman dari tahap 5. Pengembangan sistem produksi menuju tingkat cacat yang sekecilnya haruslah tetap dilaksanakan.

Dalam buku Manajemen Operasi Eddy Herjanto (2007 :399) mengemukakan bahwa berkolaborasi dengan Shewart, Deming juga

mengembangkan konsep siklus PDAC (*plan-do-check-action*) yang merupakan suatu proses untuk peningkatan berkesinambungan, tidak memiliki awal maupun akhir. Melalui aplikasi berkelanjutan dari empat siklus langkah yang di tunjukan dalam gambar . suatu organisasi dapat mencapai dan mempertahankan suatu proses manajemen mutu yang unggul.

- a. Tahap plan meliputi identifikasi masalah untuk dipecahkan, memperoleh data, melakukan analisa data, dan megembangkan rekomendasi.
- b. Tahap do mencakup penerapan solusi berbasiskan percobaan.
- c. Tahap check berupa pengamatan setelah penerapan untuk memastikan apakah hasil yang diperroleh sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.
- d. Tahap act melibatkan kegiatan perubahan permanen jika hasilnay efektif bagi peningkatan atau kembali pada kondisi sebelumnya jika penerapannya bermasalah



Gambar 2.1
siklus PDAC

2.4.5 Tujuan Pengendalian Mutu

Adapun tujuan pengendalian mutu menurut Suyadi Prawirosentono dalam buku manajemen operasi (2009:322) adalah :

- a. Mengawasi pelaksanaan proses produksi agar sesuai dengan rencana.
- b. Mengawasi baha baku sejak diterima, disimpan, dan dikeluarkan dari gudang bahan baku.

2.4.6 Faktor – faktor Pengendalian Kualitas

Menurut Douglas C.Montgomery (2001:26) faktor – faktor yang dapat mempengaruhi pengendalian kualitas perusahaan adalah :

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 berlaku

Spesifikasi 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. Dalam hal ini haruslah dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah disebutkan di atas sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat dimulai.

3. Tingkat ketidkasesuaian yang dapat diterima

Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah agar dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar seminimal mungkin. Tingkat penegndalian yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada standar yang dapat diterima.

4. Biaya kualitas

Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk. Apabila ingin menghasilkan prosu yang berkualitas tinggi guna memuaskan kebutuhan konsumen, maka dibuthkan biaya kualitas yang relatif besar.

2.4.7 Alat bantu dalam pengendalian kualitas

Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan SQC(Statistical Quality Control), mempunyai 7 (tujuh) alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas sebagaimana disebutkan juga oleh Heizer dan Render dalam bukunya Manajemen Operasi (2006:263-268), antara lain yaitu; checksheet, histogram,control chart, diagram pareto, diagram sebab akibat,diagram sebar dan diagam proses, berikut contohgambar alat bantu statistik. Alat bantu pengendalian kualitas tersebut akan di bahas pada (gambar2.2)

1. Lembar pengecekan

Sebuah lembar pengecekan (check sheet) adalah suatu formulir yang didesain untuk mencatat data. Dalam banyak kasus, pencatatan dilakukan sehingga pada saat data diambil pola dapat dilihat dengan mudah. Lembar pengecekan membantu analisis menentukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya. Misalnya gambar yang menunjukkan suatu perhitungan jumlah daerah di mana cacat terjadi. Atau sebuah lembar pengecekan yang menunjukkan tipe keluhan pelanggan.

Cacat	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								

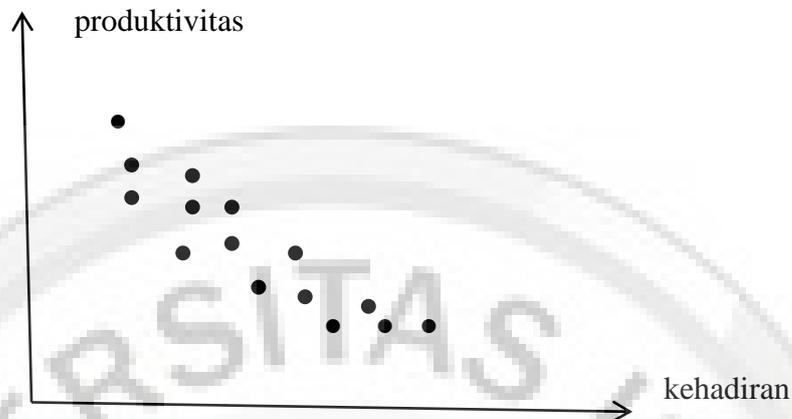
Gambar 2.2

lembar pengecekan : sebuah metode terorganisir untuk mencatat data.

Sumber : Heizer Render (2006:264)

2. Diagram sebar

Diagram sebar (scatter diagram) menunjukkan hubungan antar-dua perhitungan. Sebagai contoh adalah hubungan yang berbanding lurus di antara lamanya waktu pelayanan jasa yang dipanggil ke rumah dengan jumlah perjalanan yang dilakukan teknisi kembali ke truknya untuk mengambil komponen.



Gambar 2.3

Diagram sebar. Sebuah grafik nilai sebuah variabel di hadapan dengan variabel lain.

Sumber : Heizer Render (2006:264)

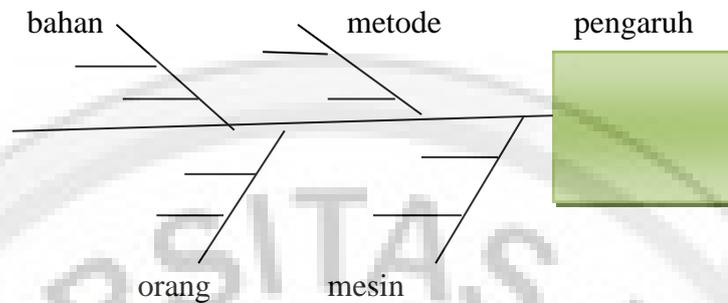
3. Diagram sebab akibat

Alat lain untuk mengidentifikasi masalah kualitas dan titik inspeksi adalah diagram sebab akibat (cause-and-effect diagram), yang juga dikenal sebagai diagram ishikawa (ishikawa diagram) atau diagram tulang ikan (fish-bone chart) untuk masalah pengendalian kualitas sehari-hari pelanggan perusahaan yang tidak puas. Setiap “tulang” mewakili kemungkinan sumber kesalahan.

Manajemen operasi memulai dengan empat kategori :

- Material
- Mesin/ peralatn
- Manusia
- Metode

Yang merupakan “penyebab”. Mereka menyediakan sebuah daftar pengecekan yang bagus untuk analisis awal.



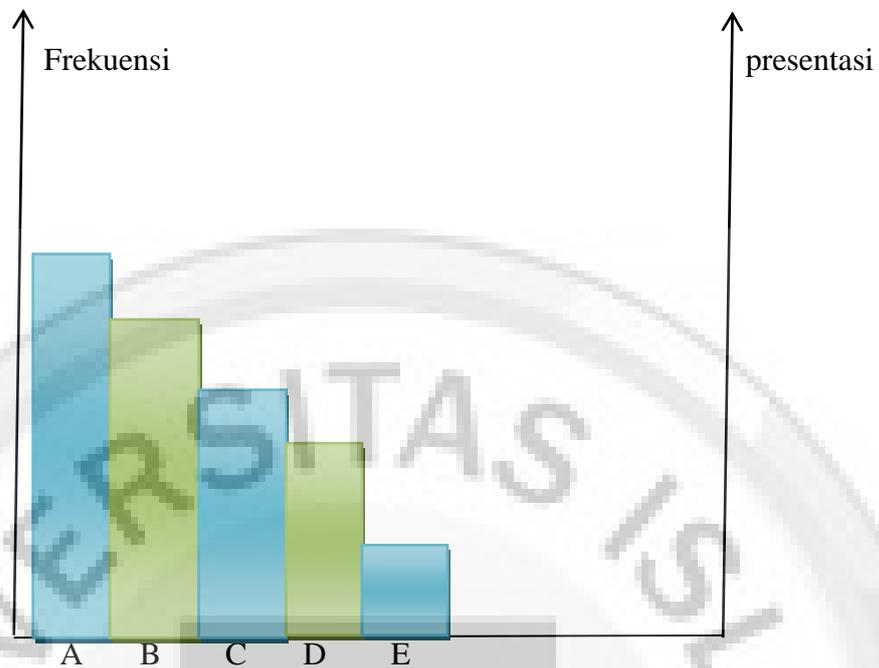
Gambar 2.4

Diagram Sebab Akibat. Sebuah alat untuk mengenali sistem proses (penyebab) yang mungkin memberikan pengaruh pada hasil.

Sumber : Heizer Render (2006 :264)

4. Diagram pareto

Diagram pareto (pareto chart) adalah sebuah metode untuk mengelola kesalahan, masalah, atau cacat untuk membantu memusatkan perhatian pada usaha penyelesaian masalah. Vilfredo Pareto, seorang pakar ekonomi di abad-19 Joseph M. Juran mempopulerkan pekerjaan pareto dengan menyatakan bahwa 80% permasalahan perusahaan merupakan hasil dari penyebab yang hanya 20%.



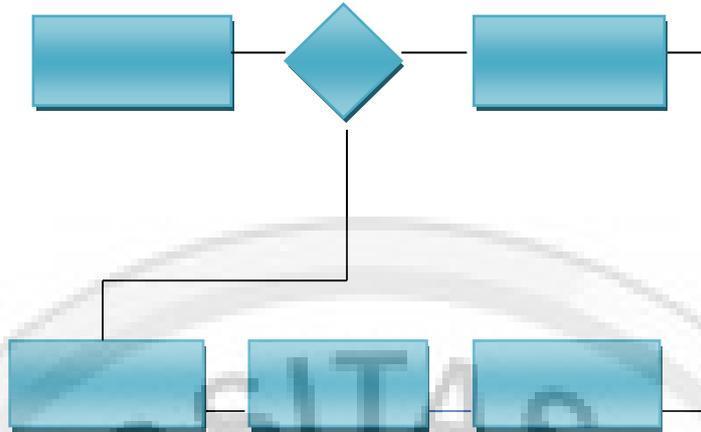
Gambar 2.5

Diagram Pareto : Sebuah grafik untuk mengenali dan memetakan masalah atau cacat dalam urutan frekuensi menurun.

Sumber : Heizer Render (2006:264)

5. Diagram alir

Diagram alir (flow chart) secara grafis menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan. Diagram ini cukup sederhana, tetapi merupakan alat yang sangat baik untuk mencoba memahami sebuah proses atau menjelaskan sebuah proses.



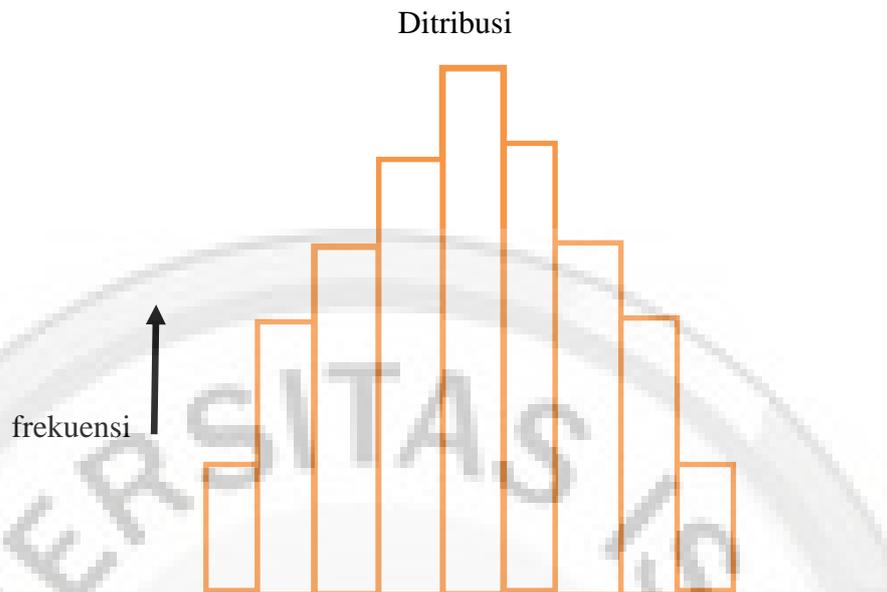
Gambar 2.6

Diagram Alir (Diagram Proses) : Sebuah diagram yang menjelaskan langkah – langkah dalam sebuah proses.

Sumber : Heizer Render (2006:264)

6. Histogram

Histogram menunjukkan cakupan nilai sebuah perhitungan dan frekuensi dari setiap nilai yang terjadi. Histogram menunjukkan peristiwa yang paling sering terjadi dan juga variasi dalam pengukuran. Penjelasan statistik, seperti rata-rata dan standar deviasi, dapat dihitung untuk menjelaskan distribusi. Walaupun demikian, data harus selalu dipetakan sehingga bentuk distribusi dapat terlihat. Sebuah penggambaran visual distribusi juga dapat memberikan pengetahuan mengenai penyebab variasi.



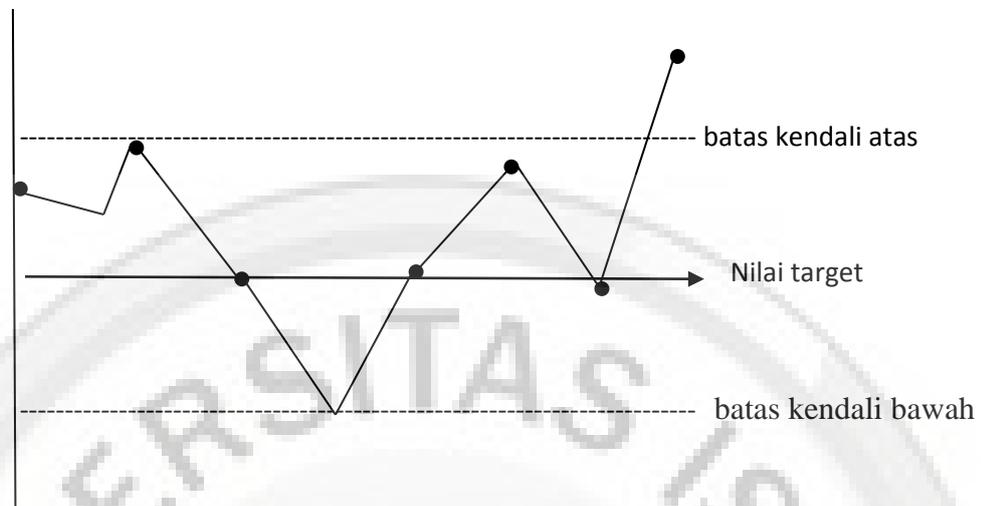
Gambar 2.7

Histogram sebuah distribusi yang menunjukkan frekuensi kejadian sebuah variabel.

Sumber : Heizer Render (2006:264)

7. Statistical process control (SPC)

Statistical process control melakukan pengawasan standar, membuat pengukuran, dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi. Sampel output proses diuji: jika mereka berada dalam batas yang diperbolehkan, maka proses boleh dilanjutkan, jika mereka jatuh di luar jangkauan tertentu, maka proses dihentikan, dan biasanya penyebab akan diteliti dan dihilangkan.



Gambar 2.8 Diagram

pengendalian peoses statistik (statistical process cotrol – SPC) : Sebuah diagram dengan waktu pada sumber horizontal untuk memetakan nilai sebuah statistik

Sumber : Heizer Render (2006:264)

Bagan kendali (control chart) adalah gambaran grafis data sejalan dengan waktu yang menunjukkan batas atas dan bawah proses yang ingin kita kendalikan. Bagan kendali di bangun sedemikian rupa sehingga data baru dapat dibandingkan dengan data masalalu secara cepat. Sampel output proses diambil dan rata-rata sampel ini dipetakan pada sebuah diagram yang memiliki batas. Batas atas dan bawah dalam sebuah digram kendali bisa dalam satuan temperatur, tekanan, berat, panjang, dan sebagainya.

2.5 Pengertian Statistiqal Quality Control

Pengendalian kualitas dengan menggunakan metode SQC (statistical quality control) dapat menggunakan beberapa metode berbagai cara dengan metode diagram pareto menemukan dan mengetahui masalah dan penyebab yang merupakan kunci dalam penyelesaian maslaah, dengan diagram sebab akibat untuk mengenalisa dan menemukan faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan di dalam menentukan karakteristik kualitas output kerja.dan berbagai cara dan metode untuk mengukur dan mengetahui penyebab dan penyelesaian suatu produk cacat. Tentu dengan suatu perhitungan yang benar dan berbanding lurus dengan metode dan cara-cara tersebut.

Pengertian statistiqal quality control menurut Sofjan Assauri (2008:312) suatu sitem yang dikembangkan, untuk menjaga standar yang uniform dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efesiensi perusahaan pabrik. Pada dasarnya “statistical quality control” merupakan penggunaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi”.

Pengertian statistiqal quality control menurut Suyadi Prawirosentono (2009:322) dalam buku manajemen produksi menjelaskan bahwa metode *statistical quality control* sangat bermanfaat sebagai alat untuk mengendalikan mutu. Karena pengendalian mutu juga untuk pengawasan pemakaian bahan – bahan, berarti secara tidak langsung statistical quality control bermanfaat pula untuk mengawasi tingkat efesien. SQC (*statistical quality control*) digunakan

sebagai alat untuk menecegah kerusakan dengan cara menolak (*reject*) dan menerima (*accept*) berbagai produk yang dihasilkan, artinya untuk mengawasi produk.

Pengertian statistiqal quality control menurut Render&Heizer (2001:120) Proses pengendalian secara statistik ini merupakan teknik statistik yang secara luas digunakan untuk memastikan bahwa proses yang sedang berjalan telah memenuhi standar. Semua proses yang ada bisa tidak luput dari terjadinya variasi hasilnya.

Pengertian statistiqal quality control menurut, T.Hani Handoko (2012:434) pengawasan kualitas statistikal, atau statistiqal quality control (SQC) menerapkan teori probabilitas dalam pengujian atau pemeriksaan sampel. SQC merupakan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisa data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengawasan kualitas produk.

Dari definisi diatas dapat di simpulkan dengan persamaan definisi dari pengertian Statistiqal Quality Control adalah : Statistiqal Quality Control merupakan teknik statistik yang digunakan untuk memastikan bahwa proses yang sedang berjalan memenuhi standar untuk menjaga standar dari uniform dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya minimum, dan merupakan bantuan untuk mencapai efesiensi perusahaan.

2.5.1 Pengambilan Sample

Pengambil sample menurut Sofjan Assauri (2008:312) Statistiqal Quality Control didasarkan atas sampling, probilitas dan statistik inference, yaitu pengambilan keputusan untuk keseluruhan atas dasar karakteristik dari suatu sampel.

Tujuan (objective) pengambilan sampel menurut Sofjan Assauri (2008:312) tujuan utama pengambilan sampel adalah untuk memperoleh informasi dengan biaya yang elbih kecil daripada dengan melakukan pemeriksaan keseluruhan (full inspection), atau dalam hal pemeriksaan yag menyeluruh tidak dapat dilakukan.

Keuntungan tamnbahan dari pengambilan sample adalah :

1. Informasi-informasi dapat diperoleh lebih cepat. Hal ini karena hanya perlu untuk memeriksa sebagian kecil saja dari seluruh barang itu.
2. Cara-cara sampling ini dapat dipakai dalam hal pengetesan atau pengujian-pengujian pada hasil akhir (finishedproduct) yang merupakan cara-cara pengujian yang merusak (destructive) atau semi-destructive.

2.5.2 Cara-cara Sampling

Menurut Sofjan Assauri (2008:313) Cara-cara sampling dapat diklasifikasikan berdasarkan cara-cara pemeriksaan karakteristik-karakteristik itu, yaitu

1. Attributes

Pemeriksaan semacam ini hanya memberikan sedikit data-data untuk dapat memperkirakan besarnya penyesuaian/(adjustment) yang diperlukan pada proses itu.

2. Variable-variable

Pemeriksaan dengan variable berarti bahwa karakteristik itu diukur secara kuantitatif (misalnya dengan mengukur diameter poros tadi)

Pengklasifikasikan lebih lanjut dapat dilakukan sehubungan dengan cara-cara menggunakan teknik-teknik sampling sebagai berikut :

a. Single sampling. satu sampel yang terdiri dari sejumlah barang-branag yang tertentu jumlahnya, diambil secara sembarang dari sekumpulan barang-barang itu.

b. Double sampling: dilakukan pengambilan sample dlam dua tingkat, yaitu:

1. Sampling pertama : dilakukan seperti single sampling. Bila jumlah yang rusak (defect) kurang daripada yang telah ditetapkan, kumpulan barang-barang tadi diterima, dan bial jumlah ini lebih daripada yang ditentukan tersebut, maka dilakukan pengambilan sampel sekali lagi.

2. Sampling kedua : hasil dari pengambilan sample ini menentukan diterima atau ditolaknya kumpulan barang-barang ini.

- c. Sequential sampling. Bilamana mungkin untuk dilakukan pengambilan sample sampai tiga kali atau lebih, maka hal ini dikatakan cara-cara sequential.

Syarat-syarat mengenai jumlah barang-barang dalam sample, dan cara-cara penerimaan atau penolakannya didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan statistik. Pengambilan sample (sample) menurut Bambang (1996:339) :

1. Keuntungan pengambilan (sample)

- a. Informasi dapat diperoleh lebih cepat.
- b. Dapat dipakai dalam hal pengetesan atau pengujian pada hasil akhir (finished product) yang merupakan cara-cara pengujian yang merusak (destructive) atau semi-destructive.

Cara-cara sampling menurut Bambang (1996:339) dapat diklasifikasikan berdasarkan cara-cara pemeriksaan karakteristik-karakteristik itu, yaitu:

- a. Attributes, bila karakteristik-karakteristik itu bersifat kualitatif yaitu hanyalah merupakan penentuan “memuaskan” atau “tidak memuaskan”, maka hal ini dikatakan sebagai pemeriksaan dengan attributes.
- b. Variable-variable, pemeriksaan dengan variable berarti bahwa karakteristik itu diukur secara kuantitatif.

2.5.3 Tiga penggunaan umum SQC

SQC mempunyai tiga penggunaan umum yaitu : T Hani Handoko (2012:435)

1. Untuk mengawasi pelaksanaan kerja sebagai operasi-operasi individual selama pekerjaan sedang dilakukan.
2. Untuk memutuskan apakah menerima atau menolak sejumlah produk yang telah di produksi.
3. Untuk melengkapi manajemen dengan audit kualitas produk-produk perusahaan.

2.5.4 Keuntungan (*advantage*) metode Statistiqal Quality Control

Keuntungan (*advantage*) metode statistiqal quality control menurut,Sofjan Assauri (2008:317) :

- a. Pengawasan (control), dimana penyeledikan yang diperlukan untuk dapat menerapkan statistical control mengharuskan bahwa syarat-syarat mutu pada situasi itu dan kemampuan prosesnya telah dipelajari hingga mendetail. Hal ini akan menghilangkan beberapa titik-titik kesulitan tertentu, baik dalam spesifikasi maupun dalam proses.
- b. Pengerjaan kembali barang-barang yang telah diapkir (scrap rework). Dengan dijalankannya pengontrolan, maka dapat dicegah terjadinya penyimpangan-penyimpangan dalam proses sebelum terjadi hal-hal yang serius, dan akan diperoleh kesesuaian yang lebih baik antara kemampuan proses (process capability) dengan spesifikasi, sehingga banyaknya barang-barang yang diapkir (scrap) dapat dikurangi sekali. Dalam

perusahaan pabrik sekarang ini, biaya-biaya bahan sering kali mencapai 3 sampai 4 kali biaya buruh, sehingga dengan perbaikan yang telah dilakukan dalam hal pemanfaatan bahan dapat memberikan penghematan yang menguntungkan.

- c. Biaya-biaya pemeriksaan. Karena statistical control dilakukan dengan jalan mengambil sample-sample dan mempergunakan sampling techniques, maka hanya sebagian saja dari hasil produksi yang perlu untuk diperiksa. Akibatnya maka hal ini akan dapat menurunkan biaya-biaya pemeriksaan.

2.5.5 Pengawasan kualitas model jepang

Pengawasan kualitas model jepang menurut Hani Handoko (2012:453) statistical Quality Control, yang berasal dari Inggris dan dikembangkan di Amerika, telah secara sukses diterapkan di Jepang, SQC diperkenalkan di Jepang untuk pertama kalinya dalam tahun 1950-an oleh William Edwards Deming, seorang konsultan dan guru besar New York University dari Amerika Serikat yang kemudian lebih dikenal dengan nama Quality Control (QCC) QCC adalah suatu teknik pengawasan kualitas di mana karyawan dan pimpinan bersama-sama berusaha memperbaiki dan meningkatkan kualitas hasil produksi. QCC mengubah tujuan dari mengawasi kualitas menjadi meningkatkan kualitas. melalui QCC

Quality Circle merupakan sebuah tim karyawan yang secara sukarela bertemu bersama secara berkala untuk mengenal, menganalisa dan memecahkan masalah-masalah kualitas dan masalah lain dalam bidang tugasnya. Tim ini

adalah kelompok-kelompok kecil dibagian masing-masing yang beranggotakan tiga sampai delapan orang. Pernyataan tim sebaiknya berasal dari bidang tugas yang kurang lebih sama sehingga masalah yang akan dipecahkan dikenal oleh mereka, dan sebaliknya setiap bagian bekerjasama erat dengan bagian-bagian lainnya.

Secara lebih terperinci tujuan QCC dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Mengurangi kesalahan dan meningkatkan mutu.
2. Mengilhami kerja tim yang lebih baik.
3. Mendorong keterlibatan dalam tugas.
4. Meningkatkan motivasi karyawan.
5. Menciptakan kemampuan memecahkan masalah.
6. Menimbulkan sikap 'mencegah masalah'.
7. Memperbaiki komunikasi dan mengembangkan hubungan di antara manajir dengan karyawan.
8. Mengembangkan kesadaran akan kemana yang tinggi.
9. Memajukan karyawan dan mengembangkan kepemimpinan.
10. Mendorong penghematan biaya.

2.6 Pengertian Produk

Produk tidak hanya memuaskan pelanggan, tetapi juga memuaskan dan sekaligus membuat dan membangun keunggulan perusahaan dari berbagai fungsi yang ada seperti penjualan, produksi/ operasi dan keuangan, sehingga dapat mengguguli para pesaing di pasar. Sedangkan bagi pelanggan atau konsumen

produk tersebut merupakan penerimaan janji akan diperoleh kepuasan fungsional, pengalaman dan simbol yang tercipta melalui objek fisik yang nyata atau kegiatan tertentu. Produk merupakan ciri khas dari suatu perusahaan, perusahaan yang memproduksi produk yang dapat di minati banyak konsumen, akan lebih unggul keberadaannya. Adapun pengertian produk dari beberapa sumber adalah :

Menurut Sofjan Assauri (2008:362) produk adalah sesuatu barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen secara memuaskan. Produk inilah yang merupakan pusat perhatian atau fokus untuk setiap bisnis. Sedangkan menurut Indriyo Gitosudarmo (1999:67) produk tidak dapat dilepaskan dengan kebutuhan atau need, karena produk merupakan sesuatu yang dapat memenuhi kebutuhan manusia. Pengertian produk disampaikan Kotler (2009 : 4) produk (product) adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar untuk memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan, termasuk barang fisik, jasa, pengalaman, acara, orang, tempat, properti, organisasi, informasi, dan ide.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa persamaan pengertian produk adalah segala sesuatu yang ditawarkan ke pasar, untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen secara memuaskan. Dan produk inilah merupakan suatu pusat pada sebuah bisnis.

2.6.1 Proses Definisi Produk

Proses definisi produk menurut Inwood & Hammond (1995:23) Ada tujuh langkah penting yang harus ditaati yaitu :

1. Ketahui apa yang harus anda capai (penentuan arah perusahaan).
2. Usahakan untuk memahami pasar anda.
3. Tentukan apa yang menghasilkan mutu (kepuasan pelanggan).
4. Kembangkan pilihan anda (pemecahan yang berbeda, undur produk atau konfigurasi).
5. Tentukan nilai unsur produk.
6. Optimalkan harga dan perhitungan biaya.
7. Kembangkan produknya.

2.6.2 Tingkatan Produk

Lima Tingkatan Produk Menurut Kotler (2009:4) dalam merencanakan penawaran pasarnya, pemasar harus melihat lima tingkat produk. Setiap tingkat menambah nilai pelanggan yang lebih besar, dan kelimanya merupakan bagian dari hierarki nilai pelanggan (*constumer – value hierarchy*).

1. Pada tingkat dasar adalah manfaat inti (*core benefit*) : layanan atau manfaat yang benar – benar dibeli pelanggan. Tamu hotel membeli “istirahat dan tidur”. Pembeli alat bor membeli “lubang”. Pemasar harus melihat diri mereka sendiri sebagai penyedia manfaat.

2. Pada tingkat kedua. Pemasar harus mengubah manfaat inti menjadi produk dasar (*basic product*). Maka kamar hotel meliputi tempat tidur, kamar mandi, handuk, meja, lemari pakaian, dan toilet.
3. Pada tingkat ketiga, pemasar mempersiapkan produk yang diharapkan (*expected product*), sekelompok atribut dan kondisi yang biasanya diharapkan pembeli ketika mereka membeli produk ini. Tamu hotel mengharapkan tempat tidur yang bersih, handuk baru, lampu yang dapat dinyalakan, dan suasana yang relatif tenang.
4. Pada tingkat keempat, pemasar menyiapkan produk tambahan (*augmented product*) yang melampaui harapan pelanggan. Di negara – negara maju, positioning merek dan persaingan terjadi pada tingkat ini. tetapi, di pasar negara berkembang atau pasar yang berkembang seperti India dan Brazil, sebagian besar persaingan terjadi di tingkat produk yang diharapkan.
5. Tingkat kelima adalah produk potensial (*potencial product*), yang mencakup semua kemungkinan tambahan dan transformasi yang mungkin dialami sebuah produk atau penawaran di masa depan. Ini adalah tempat di mana perusahaan mencari cara baru untuk memuaskan pelanggan dan membedakan penawaran mereka.

Adapun tiga aspek menurut Indriyo Gitosudarmo (1999:69)

- a. Produk inti (*core product*)

Produk inti merupakan manfaat inti yang ditampilkan oleh suatu produk kepada konsumen dalam memenuhi kebutuhan serta keinginannya.

b. Produk yang di perluas (*Augmented product*)

produk yang diperluas mencakup berbagai tambahan manfaat yang dapat dinikmati oleh konsumen dari produk inti yang dibelinya .

c. Produk formal (*Formal product*)

Produk formal adalah produk yang merupakan “penampilan atau perwujudan” dari produk inti maupun perluasan produknya. Produk formal inilah yang lebih dikenal oleh kebanyakan pembeli sebagai daya tarik yang tampak langsung atau tangible offer di mata konsumen. Dalam hal ini ada 5 komponen yang terdapat pada produk formal yaitu :

1. Bentuk/coraknya.
2. Daya tahan/mutunya.
3. Daya tarik/keistimewahan.
4. Pengemasan/bungkus.
5. Nama merek/*brand name*.

2.6.3 Klasifikasi Produk

Menurut Kotler (2009:5) dulu pemasaran mengklasifikasikan produk berdasarkan ketahanan / durabilitas, keberwujudan, dan kegunaan (konsumen atau industri). Setiap jenis produk mempunyai strategi bauran pemasaran yang sesuai.

Ketahanan (*durability*) dan keberwujudan (*tangibility*) pemasaran menggolongkan produk menjadi tiga kelompok menurut ketahanan dan keberwujudan :

1. Barang – barang yang tidak tahan lama (*nondurable goods*) adalah barang – barang berwujud yang biasanya dikonsumsi dalam satu beberapa kali

penggunaan, seperti bir dan sabun. Karena barang – barang ini sering dibeli, strategi yang tepat adalah membuat barang – barang tersebut tersedia di banyak lokasi, hanya mengenakan markup yang kecil, dan beriklan secara besar – besaran untuk mendorong percobaan dan membangun preferensi.

2. Barang tahan lama (*durable goods*) adalah barang – barang berwujud yang biasanya dapat digunakan untuk waktu lama : kulkas, alat – alat mesin, dan pakaian. Produk – produk tahan lama biasanya memerlukan penjualan personal dan jasa, menuntut margin yang lebih tinggi, dan memerlukan garansi penjual yang lebih banyak.
3. Jasa (*service*) adalah produk yang tak berwujud, tak terpisahkan, bervariasi, dan dapat musnah. Akibatnya, jasa biasanya memerlukan kendali kualitas, kredibilitas pemasok, dan kemampuan adaptasi yang lebih besar. Contohnya meliputi salon potong rambut, nasihat hukum, dan perbaikan peralatan.

Klasifikasi produk menurut Indriyo Gitosudarmo (2007:74) Produk dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis yaitu :

- a. Berdasarkan daya tahan produk :

1. Barang tahan lama

Bahan tahan lama adalah barang yang berwujud yang biasanya untuk dipakai dalam waktu lama.

2. Barang tidak tahan lama

Barang tidak tahan lama adalah barang berwujud yang biasanya habis dikonsumsi satu kali pemakaian.

3. Jasa

Jasa adalah produk yang tidak berwujud yang biasanya berupa pelayanan yang dibutuhkan oleh konsumen.

b. Berdasarkan tujuan pembeliannya

4. Barang konsumsi

Barang konsumsi adalah barang yang dibeli oleh masyarakat untuk dipakai sendiri atau dikonsumsi sendiri guna memenuhi kebutuhannya sehari-hari.

a. Barang kebutuhan pokok (*convenience goods*)

Barang konvenien ini dapat dikatakan juga sebagai barang kebutuhan hidup sehari-hari.

b. Barang pelengkap (*shopping goods*)

Barang shopping adalah barang kebutuhan pelengkap yang mana terhadap barang tersebut dalam proses pemilihan dan pembeliannya.

c. Barang mewah spesial (*speciality goods*)

Barang spesial atau barang mewah merupakan barang kebutuhan sehari-hari yang pada umumnya harganya mahal dan kebutuhannya tidak banyak jumlahnya serta frekuensi pembeliannya pun sangat kecil.

5. Barang industrial

Barang industrial adalah barang yang dibeli oleh perorangan atau organisasi dengan tujuan untuk dipergunakan dalam menjalankan suatu bisnis atau untuk berusaha lagi.

- a. Bahan dasar dan suku cadang.
- b. Pelengkapan pabrik dan perusahaan.

2.6.4 Diferensiasi Produk

Diferensiasi produk Kotler (2009 : 8) produk harus didiferensiasikan. Produk fisik mempunyai potensi diferensi yang beragam. Sebagai berikut :

1. Bentuk, banyak produk dapat diferensiasikan berdasarkan bentuk (form) – ukuran, bentuk, atau struktur fisik produk.
2. Fitur, sebagian besar produk dapat ditawarkan dengan memvariasikan fitur (feature) yang melengkapi fungsi dasar mereka.
3. Penyesuaian, pemasar dapat mendiferensiasikan produk dengan menyesuaikan produk tersebut dengan keinginan perorangan.
4. Kualitas kerja, sebagian besar produk ditetapkan pada satu dari empat tingkat kinerja: rendah, rata – rata, tinggi, atau unggul
5. Kualitas kesesuaian, pembeli mengharapkan produk mempunyai kualitas sesuaian (*conformance quality*) yang tinggi, yaitu tingkat di mana semua unit yang diproduksi identik dan memenuhi spesifikasi yang dijanjikan.

6. Ketahanan, ketahanan (*durability*), ukuran umum operasi harapan produk dalam kondisi biasa atau penuh tekanan, merupakan atribut berharga untuk produk – produk tertentu.
7. Keandalan, keandalan (*reliability*) adalah ukuran probabilitas bahwa produk tidak akan mengalami malfungsi atau gagal dalam periode waktu tertentu.
8. Kemudahan perbaikan, kemudahan perbaikan (*repairability*) adalah ukuran kemudahan perbaikan produk ketika produk itu tidak berfungsi atau gagal.
9. Gaya, gaya (*style*) menggambarkan penampilan dan rasa produk kepada pembeli.
10. Desain, ketika persaingan semakin kuat, desain menawarkan satu cara potensial untuk mendiferensiasikan serta memposisikan produk dan jasa perusahaan.

2.7 Definisi Produk Cacat

Produk Cacat merupakan produk gagal yang secara teknis atau ekonomis masih dapat diperbaiki menjadi produk yang sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan tetapi membutuhkan biaya tambahan. Dalam sistem produksi tidak lepas dengan produk cacat. Dalam perusahaan pasti sudah menyediakan Anggaran-anggaran tertentu untuk menutupi atau memperbaiki produk yang cacat. Baik kecacatan di sebabkan oleh kelalaian manusia, kerusakan mesin, atau dari bahan baku nya sendiri.

Menurut Kholmi & Yuningaih (2009:136) mendefinisikan bahwa produk cacat adalah barang yang dihasilkan tidak dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan tetapi masih bisa diperbaiki. Pengertian produk cacat menurut Bustami&Nurlela (2007:136) produk cacat adalah produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan, tetapi masih bisa diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu.

Dari definisi di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa produk cacat adalah produk yang dihasilkan dalam proses produksi yang tidak memenuhi standar produksi, tapi masih dapat diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu.

2.7.1 Penyebab terjadinya produk cacat

Penyebab terjadinya produk cacat Menurut Sutrisno (2001 : 124) penyebab terjadinya produk rusak ada dua yaitu produk rusak karena kegiatan normal perusahaan atau produk rusak normal dan produk rusak karena kesalahan atau produk rusak abnormal. Berikut ini disajikan penjelasan kedua penyebab terjadinya produk rusak :

1. Produk rusak karena kegiatan normal perusahaan, yaitu apabila produk rusak ini memang sering terjadi pada kegiatan normal perusahaan, apabila produk rusak ini memang sering terjadi pada kegiatan normal perusahaan, sehingga biasanya memang dicadangkan adanya produk rusak dalam proses produksi. Biaya produksi atau harga pokok produk rusak yang

bersifat normal diperlakukan sebagai bagian dari harga pokok produk selesai, karena adanya produk rusak dianggap perlu untuk menghasilkan sejumlah produk selesai tersebut.

2. Produk rusak, karena kesalahan atau abnormal, yaitu apabila produk rusak yang penyebabnya karena kurangnya pengawasan, kesalahan pengerjaan, kerusakan mesin, pemakaian bahan dibawah kualitas standar. Harga pokok atau biaya produksi yang melekat pada produk rusak bersifat abnormal, karena pada dasarnya dihindarkan diperlakukan sebagai suatu kerugian dalam periode terjadinya produk rusak.