

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian kualitas

Secara definitif yang dimaksudkan dengan kualitas suatu produk atau jasa adalah tingkatan dimana produk atau jasa tersebut mampu memuaskan keinginan dari konsumen (Wignjosoebroto, dalam Puspitasari : 2018).

Pengertian kualitas menurut beberapa ahli dalam ariani (2004:3) sebagai berikut:

Deming (1982) “kualitas harus bertujuan memenuhi kebutuhan pelanggan sekarang dan di masa mendatang.”

Freeigenbaum (1991) “kualitas merupakan keseluruhan karakteristik produk dan jasa yang meliputi *marketing, engineering, manufacture, dan maintenance*. Dimana produk dan jasa tersebut dalam pemakaiannya akan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan.”

Scherkenbach (1991) “kualitas ditentukan oleh pelanggan, pelanggan menginginkan produk dan jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan harapannya pada suatu tingkat harga tertentu yang menunjukkan nilai produk tersebut.”

Montgomery (1993:3) menuliskan bahwa tiap produk mempunyai sejumlah unsur yang bersama-sama menggambarkan kecocokan penggunaannya. Parameter-parameter ini biasanya dinamakan ciri-ciri kualitas. Ada beberapa ciri-ciri kualitas sebagai berikut :

1. Fisik : panjang, berat, bentuk dan voltase.
2. Indera : rasa, penampilan dan warna.
3. Orientasi waktu : keandalan (dapat dipercaya), dapat dipelihara, dapat dirawat.

Delapan dimensi kualitas yang dikembangkan oleh Gasperz dalam Rozaki (2015) dan dapat digunakan sebagai kerangka berpikir untuk perencanaan strategi dan analisis. Dimensi-dimensi tersebut antara lain :

1. Kinerja (performance), yaitu karakteristik operasi pokok dari sebuah produk.

2. Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (features) yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap yang menjadi pembeda dengan produk yang sejenis.
3. Keandalan (reability), yaitu kemungkinan yang sangat kecil akan terjadinya kecacatan.
4. Kesesuaian dari spesifikasi (conformance to specification), yaitu sejauh mana karakteristik desain dan cara pengoperasiannya memenuhi standard yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Daya tahan (durability), yaitu berkaitan dengan usia pakai suatu produk.
6. Serviceability meliputi kecepatan, kompensasi, kenyamanan dan penanganan keluhan yang memuaskan.
7. Estetika yaitu daya tarik suatu produk terhadap panca indra manusia.
8. Kualitas yang dipresepsikan (preceived quality) yaitu citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

2.2 Pengertian Pengendalian Kualitas Statistik

2.2.1 Pengertian Pengendalian Kualitas

Inti dari pengendalian kualitas menurut Feigenbaum (dalam Saputro : 2017) adalah mengendalikan mulai proses produksi dari bahan baku sampai dengan produk yang siap untuk dijual. Untuk itu perlu mencegah adanya produk yang tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan dan bukan untuk memperbaiki kualitas produk setelah produk selesai diproses. Dengan demikian kegiatan pengendalian kualitas di samping untuk menemukan kesalahan, kerusakan atau ketidak sesuaian suatu produk atau proses juga untuk menemukan sebab – sebab terjadinya kesalahan yang kemudian memberikan solusi atau alternatif–alternatif penyelesaian dari masalah yang timbul juga bertanggung jawab untuk memeriksa barang jadi yang disesuaikan dengan spesifikasi dan kualitas yang masih dipergunakan.

Dengan demikian kegiatan pengendalian kualitas di samping untuk menemukan kesalahan, kerusakan atau ketidak sesuaian suatu produk atau proses juga untuk menemukan sebab – sebab terjadinya kesalahan yang kemudian memberikan solusi atau alternatif–alternatif penyelesaian dari masalah yang timbul juga bertanggung jawab untuk memeriksa barang jadi yang disesuaikan dengan spesifikasi dan kualitas yang masih dipergunakan.

Dalam suatu pengendalian kualitas terdapat 2 pendekatan yang sering digunakan (Gaspersz, dalam Yani : 2010) yaitu:

1. Pengendalian kualitas produk akhir
Dilakukan dengan cara melakukan inspeksi terhadap produk setelah produk itu selesai, dengan cara menyortir produk yang baik dan jelek.
2. Pengendalian kualitas proses
Pengendalian kualitas dengan cara berorientasi pada pencegahan tindakan kerusakan dan bukan berfokus pada upaya untuk mendeteksi kerusakan saja. Prinsip ini lebih efektif dan mampu mengurangi biaya produksi.

2.2.2 Pengertian Pengendalian Kualitas Statistik

Pengendalian kualitas statistik adalah suatu sistim yang dikembangkan untuk menjaga standar dari kualitas hasil produksi pada tingkat biaya yang ekonomis dan merupakan alat bantuan guna mencapai efisiensi pada perusahaan, dengan melakukan metode pengecekan sebagai suatu tindakan yang memakai cara pemeriksaan satu kelompok contoh yang diambil secara random (acak) pada sejumlah produk yang bertujuan untuk mendeteksi sedini mungkin serta mengetahui dengan cepat sebab – sebab terjadinya atau timbulnya variabelitas dan pergeseran kualitas atau proses yang terjadi.

Pada dasarnya pengendalian kualitas statistik merupakan penggunaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisa data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi. Ilmu statistik ini sangat berperan dalam memecahkan masalah-masalah pengendalian kualitas suatu produk.

Cara menggambarkan ukuran kualitas :

- a. Variabel : karakteristik kualitas suatu produk dinyatakan dengan besaran yang dapat diukur. Seperti : panjang, berat, temperatur, dll.
- b. Atribut : karakteristik suatu kualitas produk dinyatakan dengan apakah produk tersebut memenuhi kondisi atau persyaratan tertentu, bersifat dikotomi, jadi ada dua kemungkinan baik dan buruk. Seperti produk cacat atau produk baik.

2.3 Manfaat Pengendalian Kualitas

Manfaat pengendalian kualitas statistik bagi organisasi menurut Ariani (2004), antara lain :

- a. Tersedianya informasi bagi karyawan apabila akan memperbaiki proses.
- b. Membantu karyawan memisahkan sebab umum dan sebab khusus terjadinya kesalahan.
- c. Tersedianya bahasa umum dalam kinerja proses untuk berbagai pihak.
- d. Menghilangkan penyimpangan karena sebab khusus untuk mencapai konsistensi dan kinerja yang lebih baik.
- e. Pengertian yang lebih baik mengenai proses.
- f. Pengurangan biaya pembuangan produk cacat pengerjaan ulang terhadap produk cacat, inspeksi ulang dan sebagainya.
- g. Komunikasi yang lebih baik dengan pelanggan tentang kemampuan produk dalam memenuhi spesifikasi pelanggan.
- h. Perbaikan proses, sehingga kualitas produk menjadi lebih baik, biaya lebih rendah dan produktivitas meningkat.

2.4 Uji Tanda

Dasar pengujian uji tanda adalah sebagai berikut :

1. pengujian dilakukan terhadap dua populasi berpasangan untuk menguji kesamaan distribusi probabilitas mereka
2. Pengujian dilakukan melalui selisih pada pasangan data dengan memberikan tanda + atau -
3. Jika populasi adalah sama maka banyaknya tanda + dan - adalah seimbang
4. Jika suatu tanda + atau - terlalu banyak atau terlalu sedikit, sampai batas tertentu maka populasi adalah tidak sama

2.5 Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu pernyataan tentang besarnya nilai parameter populasi yang akan diuji. Sedangkan test hipotesis adalah suatu prosedur pengujian hipotesis tentang parameter populasi menggunakan informasi dari sampel dan teori probabilitas untuk menentukan apakah hipotesis tersebut secara statistik dapat diterima atau ditolak.

2.6 Biaya Kualitas

Menurut Hansen & Mowen : 2007 (dalam Anggriani) mendefinisikan biaya kualitas sebagai aktivitas yang berkaitan dengan kualitas, yang dilakukan karena ada kemungkinan produk yang buruk atau

telah terdapat produk yang buruk. Biaya yang muncul dari aktivitas tersebut dikatakan sebagai biaya kualitas. Definisi tersebut mengimplikasikan bahwa biaya kualitas berhubungan dengan 2 sub kategori dari kegiatan-kegiatan yang terkait dengan kualitas yaitu kegiatan pengendalian (*Control Activities*) dan kegiatan karena kegagalan (*Failure Activities*).

2.7 Kapabilitas Proses

Kapabilitas proses merupakan suatu analisis variabilitas relatif terhadap persyaratan atau spesifikasi produk serta untuk membantu pengembangan produksi dalam menghilangkan atau mengurangi banyak variabilitas yang terjadi. Kapabilitas proses ini merupakan suatu ukuran kinerja kritis yang menunjukkan proses mampu menghasilkan sesuai dengan spesifikasi produk yang diterapkan oleh manajemen berdasarkan kebutuhan dan ekspektasi pelanggan (Gaspersz dalam Novitasari : 2015).

2.8 Upaya Perbaikan Kualitas

Ada banyak metode dilakukan untuk memperbaiki kualitas satu diantaranya metode Siklus Deming.

Metode PDCA (Plan – Do – Check – Action)

Siklus Deming adalah model berkesinambungan yang dikembangkan oleh W. Edward Deming yang terdiri atas empat komponen utama berurutan. Siklus Deming ini dikembangkan untuk menghubungkan antara operasi dengan kebutuhan pelanggan dan memfokuskan sumber daya semua bagian dalam perusahaan (riset, desain, operasi, dan pemasaran) secara terpadu dan sinergi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Ross, 1994:237).

Menurut Deming, empat langkah diulang terus-menerus akan menghasilkan peningkatan kualitas. Dengan demikian, konsumen akan melihat bahwa kondisi kualitas akan terpenuhi. Akan diketahui bagaimana kebutuhan konsumen pada saat ini, kemudian bagaimana kemampuan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dan kemampuan untuk mengantisipasi kebutuhan masa depan konsumen (Syukron dan Kholil:2013).



Gambar 2. 1 Siklus PDCA (Plan – Do – Check - Action)

Sumber : Anonymous

Penjelasan dari setiap siklus PDCA tersebut adalah sebagai berikut:

2.8.1 Plan (P)

Plan adalah tahapan membuat perencanaan atas strategi dan langkah perbaikan kualitas dengan cara melakukan identifikasi atas permasalahan yang terjadi dan mengambil kesimpulan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi dan menyebabkan timbulnya permasalahan.

2.8.2 Do (D)

Do artinya mengimplementasikan perencanaan proses yang telah ditetapkan sebelumnya. Rencana yang disusun diimplementasikan secara bertahap. Selama dalam melaksanakan rencana harus dilakukan pengendalian, yaitu mengupayakan agar seluruh rencana dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar sasaran dapat dicapai.

2.8.3 Check (C)

Check artinya memeriksa hasil dengan cara melakukan evaluasi terhadap sasaran dan proses. Mengecek kembali apa yang sudah kita kerjakan, apakah sesuai dengan standar yang ada atau masih ada kekurangan. Memantau dan mengevaluasi proses dan hasil terhadap sasaran dan spesifikasi dan melaporkan hasilnya. Dalam pengecekan ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu memantau dan mengevaluasi proses dan hasil terhadap sasaran dan spesifikasi. Teknik yang digunakan adalah observasi dan survei. Jika gagal, maka cari pelaksanaan lain, namun jika berhasil dilakukan rutinitas. Mengacu pada verifikasi apakah penerapan tersebut sesuai dengan rencana peningkatan dan perbaikan yang diinginkan.

2.8.4 Action (A)

Action artinya menindaklanjuti hasil evaluasi total terhadap hasil sasaran dan proses dan menindak lanjuti dengan perbaikan-perbaikan jika ternyata apa yang telah dikerjakan masih ada kekurangan atau belum sempurna, segera melakukan action untuk memperbaikinya. Proses action ini sangat penting sebelum melangkah lebih jauh ke proses perbaikan selanjutnya. Menindaklanjuti hasil berarti melakukan standarisasi perubahan, seperti mempertimbangkan area mana saja yang mungkin diterapkan, merevisi proses yang sudah diperbaiki, melakukan modifikasi standar, prosedur, dan kebijakan yang ada. Mengkomunikasikan kepada seluruh staf, pelanggan dan supplier atas perubahan yang dilakukan apabila diperlukan dan mendokumentasikan proyek. Selain itu, juga perlu memonitor perubahan dengan melakukan pengukuran dan pengendalian proses secara teratur.

2.9 Paving Block

2.9.1 Pengertian Paving Block

Paving block adalah bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen, pasir dan air, sehingga karakteristiknya hampir mendekati dengan karakteristik mortar. Mortar adalah bahan bangunan yang dibuat dari pencampuran antara pasir dan agregat halus lainnya dengan bahan pengikat dan air yang didalam keadaan keras mempunyai sifat-sifat seperti batuan (Smith, 1979 dalam Malawi, 1996 dalam Artiyani 2010).

Paving block memiliki nilai estetika yang bagus, karena selain memiliki bentuk segi empat ataupun segi banyak dapat pula berwarna seperti aslinya ataupun diberikan zat pewarna dalam komposisi pembuatan serta tidak boleh retak-retak dan cacat. Paving block ini sendiri berfungsi untuk lantai yang banyak digunakan di luar bangunan.

2.9.2 Klasifikasi Paving Block

Dari klasifikasi paving block ini didasarkan pada bentuk, tebal, kekuatan dan warna yaitu sebagai berikut :

a. Klasifikasi Berdasarkan Bentuk

Adapun beberapa macam bentuk paving block yang diproduksi, namun diambil secara garis besar bentuk paving block dapat dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Paving block bentuk segiempat (rectangular)
2. Paving block bentuk segibanyak

Dalam hal pemakaian dari bentuk paving block itu sendiri dapat disesuaikan dengan keperluan. Baik keperluan konstruksi perkerasan pada jalan dengan lalu lintas sedang sampai berat (misalnya: jalan raya, kawasan industri, jalan umum lainnya), karenanya dalam penggunaan paving block bentuk segiempat lebih cocok.

(Kuipers, 1984 dalam Artiyani, 2010) dalam penelitiannya berkesimpulan bahwa pemakaian bentuk segiempat untuk lalu lintas sedang dan berat lebih cocok karena sifat pengunciannya yang konstan serta mudah dicungkil apabila sewaktu-waktu akan diadakan perbaikan. Untuk keperluan konstruksi ringan (misalnya: trotoar plaza, tempat parkir, jalan lingkungan) dapat menggunakan segiempat maupun segibanyak.

b. Klasifikasi Berdasarkan Ketebalan

Paving block yang diproduksi secara umum mempunyai ketebalan 60 mm, 80 mm, dan 100 mm. dalam penggunaannya dari masing-masing ketebalan paving block dapat disesuaikan dengan kebutuhan sebagai berikut :

1. Paving block dengan ketebalan 60 mm, diperuntukkan bagi beban lalu lintas ringan yang frekuensinya terbatas pada pejalan kaki dan kadang-kadang sedang.
2. Paving block dengan ketebalan 80 mm, diperuntukkan bagi beban lalu lintas sedang yang frekuensinya terbatas pada pick up, truck, dan bus.
3. Paving block dengan ketebalan 100 mm, diperuntukkan bagi beban lalu lintas berat seperti: crane, loader, dan alat berat lainnya. Paving block dengan ketebalan 100 mm ini sering dipergunakan di kawasan industri dan pelabuhan.

Dari klasifikasi paving block diatas bukan berdasarkan dimensi, mengingat banyaknya variasi bentuk dari paving block. Dimensi paving block untuk bentuk rectangular berkisar antara 105 mm x 210 mm. (Hackel, 1980 dalam Artiyani, 2010) dalam penelitiannya yang berkaitan dengan dimensi paving block tidak terlalu berpengaruh pada penampilannya sebagai perkerasan untuk kepentingan lalu-lintas.

c. Klasifikasi Berdasarkan Kekuatan

Paving block ini memiliki kekuatan berkisar antara 250 kg/cm² sampai 450 kg/cm² bergantung dari penggunaan lapis perkerasan. Pada umumnya paving block yang sudah banyak

diproduksi memiliki kuat tekan karakteristik antara 300 kg/cm² sampai dengan 350 kg/cm².

d. Klasifikasi Berdasarkan Warna

Selain bentuk yang beragam paving block juga memiliki warna, dimana dapat menampilkan keindahan juga digunakan sebagai pembatas seperti pada tempat parkir. Warna paving block yang ada di pasaran adalah merah, hitam dan abu-abu. (Artiyani, 2010)

2.10 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Deskripsi	Metode
1	Faradila Dewi Yani	Pengendalian Kualitas Proses Produksi Genteng beton di UD. 57 Mojokerto	Perbaikan kualitas produk genteng	Statistical process control
2	Fahrur Rozaki	Analisis perbaikan kualitas menggunakan metode six sigma guna meminimalisasi produk cacat pada genteng alabama di PT. Varia Usaha Beton (Semen Gresik Group)	Perbaikan kualitas produk genteng	Six sigma
3	Elik Puspitasari	Meminimalkan penyebab cacat guna meningkatkan kualitas produk pintu triplek dan pintu panel di UD. Mapan Jaya Sidoarjo	Perbaikan kualitas produk pintu triplek dan pintu panel	PDCA

