

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Kualitas

Kualitas saat ini dipandang sebagai titik kepuasan pelanggan, atau dianggap wilayah kebutuhan pengguna atau ruang kecukupan penggunaan atau daerah pemenuhan kebutuhan. Dalam membeli suatu produk konsumen selalu berharap agar barang yang dibeli dapat memuaskan segala keinginan dan kebutuhan konsumen. Maka perusahaan harus dapat memahami keinginan konsumen, sehingga perusahaan dapat menciptakan produk yang sesuai dengan harapan konsumen. Kualitas produk yang baik merupakan harapan konsumen yang harus dipenuhi oleh perusahaan, oleh karena itu kualitas produk yang baik merupakan kunci perkembangan produktivitas perusahaan.

Menurut (Moses L. Singgih dan Renanda. 2008) kualitas merupakan salah satu jaminan yang diberikan dan harus dipenuhi oleh perusahaan kepada pelanggan, karena kualitas suatu produk merupakan salah satu kriteria penting yang menjadi pertimbangan pelanggan dalam memilih produk. Berdasarkan pemaparan tersebut, yang dimaksud dengan kualitas adalah totalitas bentuk, dan kesesuaian antara produk yang dihasilkan oleh perusahaan dengan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

Kualitas dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk pemilihan proses pembuatan, latihan dan pengawasan tenaga kerja, jenis sistem jaminan kualitas (pengendalian proses, pengujian, aktivitas pemeriksaan) yang digunakan, seberapa jauh prosedur jaminan kualitas diikuti, dan motivasi tenaga kerja untuk mencapai kualitas produk.

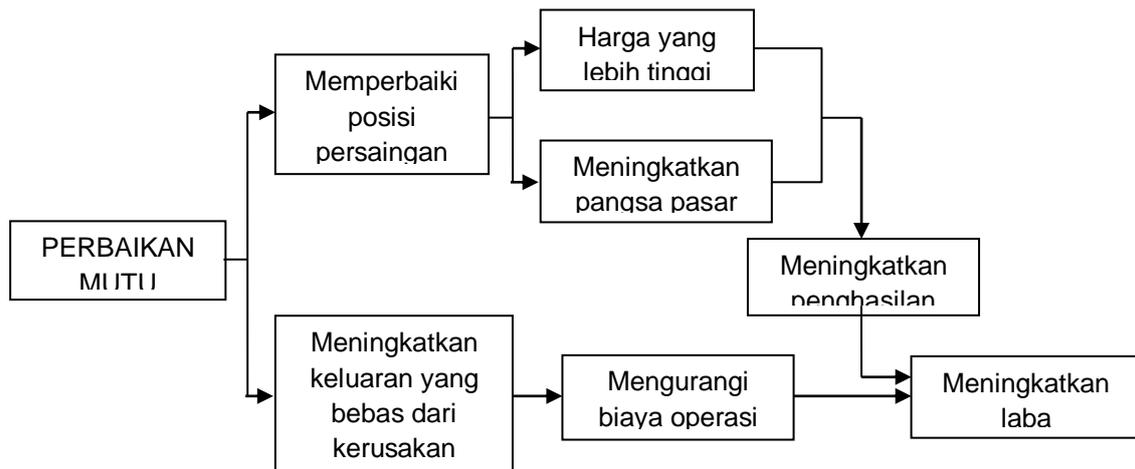
2.2 Pengendalian kualitas

Pengendalian kualitas adalah suatu sistem verifikasi dan penjagaan atau perawatan dari suatu derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan cara yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus serta tindakan korektif bilamana diperlukan (Wignjosoebroto S. 2003). Jadi pengendalian kualitas adalah suatu proses yang ditetapkan terhadap masalah kualitas produksi yang terjadi dan membandingkannya dengan standar yang telah ditetapkan serta melakukan tindakan bila terjadi suatu kelainan atau penyimpangan pengendalian kualitas. pengendalian kualitas sangat penting karena dalam proses produksi selalu ada faktor-faktor penyimpangan yang terjadi disebabkan oleh mesin, operator dan lain-lain. Selain itu pengendalian kualitas juga dapat berfungsi untuk melakukan suatu penghematan material dalam produksi.

Sehingga dengan dilakukan kontrol secara terus menerus terhadap proses berlangsung, bertujuan untuk mencegah kerugian lebih besar akibat produk cacat dengan mengamati output yang dihasilkan pada tahap-tahap proses produksi untuk mengetahui adanya penyimpangan dan dilakukan tindakan yang diperlukan sehingga dapat mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh produksi yang tidak sesuai spesifikasi yang diharapkan.

2.3 Keuntungan Kualitas Yang Baik

Kuntungan yang didapat perusahaan kerana menyediakan barang dan jasa berkualitas, baik berasal dari pendapatan penjualan yang lebih tinggi dan biaya yang lebih rendah, adalah meningkatkan profitabilitas dan pertumbuhan perusahaan. Gambar 2.1 adalah model kualitas yang menunjukkan interaksi pengaruh berbagai faktor. Sisi sebelah kiri adalah faktor yang dipengaruhi oleh kebijakan, program dan prosedur kualitas perusahaan.



Gambar 2.1 Manfaat *total quality management*

Sumber : Tjiptono, F dan Diana, A. 2002 *Total Quality Management*.

Hubungan-hubungan dalam gambar 2.1 menurut (Steohen. 1994) dalam (Tjiptono, F dan Diana, A. 2002) dijelaskan sebagai berikut :

1. Pasar yang dilayani oleh industri mencakup pelanggan-pelanggan dengan barang dan jasa tertentu.
2. Penelitian pemasaran mengidentifikasi kebutuhan tersebut dan mendefinisikannya dalam hal kualitas.
3. Pelanggan menganggap produk dan jasa perusahaan lebih berkualitas dari pada pesaingnya.
4. Karena dianggap lebih berkualitas, pelanggan bersedia membayar harga yang relatif lebih tinggi dari pada harga pesaing.
5. Karena dianggap lebih berkualitas dan harganya lebih tinggi, produk tersebut dianggap memiliki nilai yang relatif lebih tinggi.
6. Nilai yang relatif yang lebih tinggi menghasilkan kenaikan dalam pangsa pasar.
7. Berkat program kualitasnya, perusahaan dapat mengikuti spesifikasi pelanggan lebih baik daripada para pesaing.

8. Efektifitas menghasilkan penurunan biaya, yaitu dengan memproduksi produk yang dibutuhkan secara benar sejak pertama kali.
9. Penurunan biaya digabungkan dengan pangsa pasar yang lebih luas akan menghasilkan biaya yang lebih rendah daripada pesaing.
10. Gabungan dari keunggulan relatif di bidang harga, pangsa pasar, dan biaya digunakan untuk menciptakan profitabilitas dan pertumbuhan perusahaan.

Berdasarkan pengaruh hubungan tersebut di atas, maka kualitas ditentukan oleh dua pengaruh. Pengaruh pertama berasal dari pelanggan perusahaan dalam bentuk peningkatan pendapatan penjualan. Pengaruh yang lain bersumber dari efisiensi internal dan dicerminkan dalam penurunan biaya.

2.4 Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan diadakannya aktifitas pengendalian kualitas dalam suatu perusahaan adalah agar sebagai berikut :

- a. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar mutu yang telah ditetapkan.
- b. Memantau kegiatan produksi agar dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.
- c. Mengusahakan agar segala penyimpangan yang terjadi di dalam suatu proses produksi dapat diketahui serta ditemukan sebab-sebabnya secepat mungkin sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan atau perbaikan.
- d. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi seminimal mungkin.

2.5 Teknik Perbaikan Kualitas

Manajemen kualitas seringkali disebut sebagai *the problem solving*, sehingga manajemen kualitas dapat menggunakan metodologi dalam *problem solving* tersebut untuk mengadakan perbaikan. Ada beberapa teknik atau alat (*tools*) perbaikan kualitas yang digunakan yaitu *Affinity Diagram*, *Interrelationship Diagram*, *Tree Diagram*, *Matrix Diagram*, *Matrix Data Analysis* atau *Prioritization Grid*, *Activity Network Diagram*, dan *Process Decision Process Chart*. Masing-masing teknik tersebut mempunyai kegunaan yang dapat berdiri sendiri maupun saling membantu antar satu teknik dengan teknik yang lain.

2.6 Proses Manufaktur

Pengertian proses manufaktur adalah produksi atau operasi yang merupakan suatu kegiatan yang mentransformasikan masukan berupa (*input*) menjadi hasil keluaran (*output*) yang tercakup dari semua kegiatan yang menghasilkan suatu barang atau jasa serta kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan suatu produk.

Dari definisi operasi tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian dari produksi atau operasi adalah suatu kegiatan yang mentransformasikan *input* menjadi *output* termasuk segala kegiatan yang menghasilkan barang jasa serta kegiatan lainnya yang mendukung dan menunjang dalam usaha menghasilkan produk sehingga menambah nilai atau manfaat produk tersebut.

2.7 Diagram Fish Bone

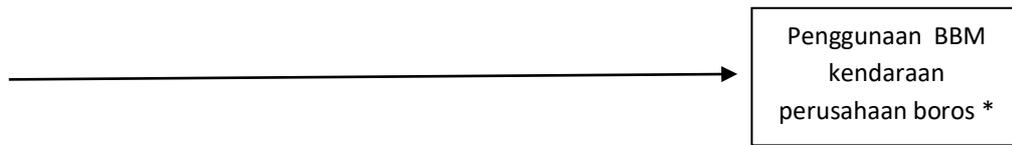
Diagram Cause and Effect atau Diagram Sebab Akibat adalah alat yang membantu mengidentifikasi, memilah, dan menampilkan berbagai penyebab yang mungkin dari suatu masalah atau karakteristik kualitas tertentu. Diagram ini menggambarkan hubungan antara masalah dengan semua faktor penyebab yang mempengaruhi masalah tersebut. Jenis diagram ini kadang-kadang disebut diagram "Ishikawa" karena ditemukan oleh Kaoru Ishikawa, atau diagram "fishbone" atau "tulang ikan" karena tampak mirip dengan tulang ikan. Diagram fishbone ini dapat digunakan ketika kita perlu :

1. Mengenali akar penyebab masalah atau sebab mendasar dari akibat, masalah, atau kondisi tertentu
2. Memilah dan menguraikan pengaruh timbal balik antara berbagai faktor yang mempengaruhi akibat atau proses tertentu
3. Menganalisa masalah yang ada sehingga tindakan yang tepat dapat diambil
4. Manfaat menggunakan diagram fishbone ini
5. membantu menentukan akar penyebab masalah dengan pendekatan yang terstruktur
6. Mendorong kelompok untuk berpartisipasi dan memanfaatkan pengetahuan kelompok tentang proses yang dianalisis
7. Menunjukkan penyebab yang mungkin dari variasi atau perbedaan yang terjadi dalam suatu proses
8. Meningkatkan pengetahuan tentang proses yang dianalisis dengan membantu setiap orang untuk mempelajari lebih lanjut berbagai faktor kerja dan bagaimana faktor-faktor tersebut saling berhubungan
9. Mengenali area dimana data seharusnya dikumpulkan untuk pengkajian lebih lanjut

Cara menggunakan diagram fishbone:

Ketika Anda menggunakan diagram ini, sebenarnya Anda sedang menyusun sebuah tampilan bergambar yang terstruktur dari daftar penyebab yang terorganisir untuk menunjukkan hubungannya terhadap sebuah akibat tertentu. Langkah - langkah untuk menyusun dan menganalisa diagram fishbone sebagai berikut :

1. Identifikasi dan definisikan dengan jelas hasil atau akibat yang akan dianalisis
 - a. Hasil atau akibat disini adalah karakteristik dari kualitas tertentu, permasalahan yang terjadi pada kerja, tujuan perencanaan, dan sebagainya
 - b. Gunakan definisi yang bersifat operasional untuk hasil atau akibat agar mudah dipahami.
 - c. Hasil atau akibat dapat berupa positif (suatu tujuan, hasil) atau negatif (suatu masalah, akibat). Hasil atau akibat yang negatif yaitu berupa masalah biasanya lebih mudah untuk dikerjakan. Lebih mudah bagi kita untuk memahami sesuatu yang sudah terjadi (kesalahan) daripada menentukan sesuatu yang belum terjadi (hasil yang diharapkan) .
 - d. Kita bisa menggunakan diagram pareto untuk membantu menentukan hasil atau akibat yang akan dianalisis
2. Gambar garis panah horisontal ke kanan yang akan menjadi tulang belakang.
 - a. Disebelah kanan garis panah, tulis deskripsi singkat hasil atau akibat yang dihasilkan oleh proses yang akan dianalisis
 - b. Buat kotak yang mengelilingi hasil atau akibat tersebut



* Untuk keperluan diagram digunakan contoh kasus penggunaan bahan bakar kendaraan perusahaan yang boros.

3. Identifikasi penyebab - penyebab utama yang mempengaruhi hasil atau akibat.

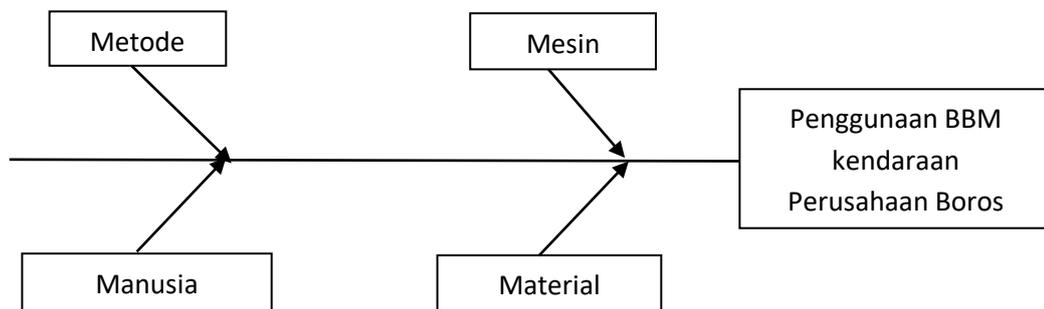
- a. Penyebab Ini akan menjadi label cabang utama diagram dan menjadi kategori yang akan berisi berbagai penyebab yang menyebabkan penyebab utama.
- b. Untuk menentukan penyebab utama seringkali merupakan pekerjaan yang tidak mudah.
- c. Untuk itu kita dapat mencoba memulai dengan menulis daftar seluruh penyebab yang mungkin. Kemudian penyebab-penyebab tersebut dikelompokkan berdasarkan hubungannya satu sama lain. Untuk membantu mengelompokkan atau mengkategorikan penyebab ini ada beberapa pedoman yang dapat digunakan. Berikut ini beberapa panduan yang sering digunakan:

4. Industri jasa, biasanya menggunakan pengkategorian 4S, antara lain yaitu: surrounding, supplier, system, skill.

- a. Di bidang administrasi dan pemasaran, biasanya menggunakan 8P, yaitu: product atau service, price, people, place, promotion, procedures, processes, policies.
- b. Industri manufaktur, biasanya menggunakan 6M, yaitu: Man (pelatihan, manajemen, sertifikasi, dan sejenisnya), Machine

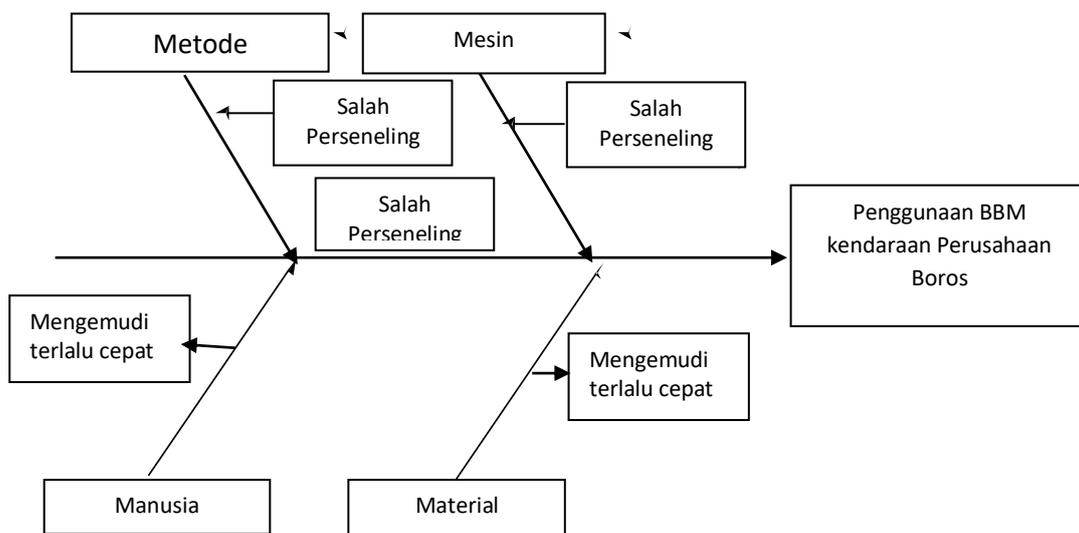
(perawatan, pemeriksaan, pemrograman, pengujian, update perangkat lunak dan keras), Material (bahan mentah, barang konsumsi, dan informasi), Method (pemrosesan, pengujian, pengendalian, perancangan, instruksi), Measurement (kalibrasi), Mother Nature (kondisi lingkungan seperti bising, kelembaban, temperatur)

- c. Masih ada lagi jenis pengkategorian yang lain. Dalam menerapkannya, kita bebas untuk menentukan pengkategorian disesuaikan dengan kebutuhan.
- d. Selain itu, ada variasi lain dalam menentukan penyebab-penyebab. Dalam hal ini, daripada berusaha untuk menggolongkan seluruh penyebab kedalam berbagai kategoritentukan saja penyebab berdasarkan urutan proses yang digunakan. Jadi, pada garis horisontal “tulang punggung ikan”, tuliskan semua proses utama dari kiri ke kanan.
- e. Tulis penyebab utama tersebut disebelah kiri kotak hasil atau akibat, beberapa tulis diatas garis horisontal, selebihnya dibawah garis.
- f. Buat kotak untuk masing-masing penyebab utama tersebut



4. Untuk setiap penyebab utama, identifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab dari penyebab utama
 - a. Identifikasi sebanyak mungkin faktor penyebab dan tulis sebagai sub cabang utama
 - b. Jika penyebab-penyebab minor menjadi penyebab dari lebih dari satu penyebab utama, tuliskan pada semua penyebab utama tersebut.

Contoh :



5. Identifikasi lebih detail lagi secara bertingkat berbagai penyebab dan lanjutkan mengorganisasikannya dibawah kategori atau penyebab yang berhubungan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengajukan serangkaian pertanyaan “mengapa”. Contoh pertanyaan untuk contoh kasus disini, adalah:

Contoh pertanyaan :

- a. Pertanyaan: Mengapa pengemudi menggunakan gigi persneling yang salah?
- b. Jawaban: Pengemudi tidak mendengar suara mesin
- c. Pertanyaan: Mengapa pengemudi tidak mendengar suara mesin?
- d. Jawaban: Radio dinyalakan dengan suara terlalu keras
- e. Jawaban: pendengaran tidak bagus

- f. Pertanyaan : Mengapa ban sering kempes?
- g. Jawaban: Tidak ada catatan ukuran tekanan ban
- h. Pertanyaan: Mengapa ban sering bocor halus?
- i. Jawaban: kualitas ban tidak bagus
- j. Pertanyaan: Mengapa perawatan tidak baik?
- k. Jawaban: tidak ada kesadaran
- l. Pertanyaan: Mengapa menggunakan BBM dengan kandungan oktan yang tidak tepat?
- m. Jawaban: Tidak mengetahui kandungan oktan yang direkomendasikan
- n. Pertanyaan: Mengapa tidak ada rekomendasi kandungan oktan?
- o. Jawaban: Tidak ada buku manual kepemilikan kendaraan
buah cabang memiliki banyak sub cabang dapat dipecah menjadi diagram yang lebih kecil. Diagram diatas belum semua penyebab minor digambarkan.

6. Menganalisis diagram

Analisis membantu kita mengidentifikasi penyebab yang menjamin pemeriksaan lebih lanjut. Diagram fishbone ini hanya mengidentifikasi kemungkinan penyebab. Diagram pareto dapat digunakan untuk membantu kita menentukan penyebab yang akan pertama kita fokuskan.

2.8 Decision Tree Diagram

Dalam tujuh alat perencanaan manajemen (*7 management and planning tools*) atau *7 New Quality Tools* terdapat diagram yang dapat mengungkap secara sederhana tentang besarnya suatu masalah serta mengurai apa saja langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk pemecahan masalah tersebut. Diagram itu dikenal dengan nama *tree diagram* atau diagram pohon. Untuk memudahkan

Decision Tree diagram adalah teknik yang digunakan untuk memecahkan konsep apa saja, seperti kebijakan, target, tujuan, sasaran, gagasan, persoalan, tugas-tugas, atau aktivitas-aktivitas secara lebih rinci ke dalam sub-subkomponen, atau tingkat yang lebih rendah dan rinci. *Tree Diagram* dimulai dengan satu *item* yang bercabang menjadi dua atau lebih, masing-masing cabang kemudian bercabang lagi menjadi dua atau lebih, dan seterusnya sehingga nampak seperti sebuah pohon dengan banyak batang dan cabang.

Decision Tree Diagram telah digunakan secara luas dalam perencanaan, desain, dan pemecahan masalah tugas-tugas yang kompleks. Alat ini biasa digunakan ketika suatu perencanaan dibuat, yakni untuk memecahkan sebuah tugas ke dalam *item-item* yang dapat dikelola (*manageable*) dan ditugaskan (*assignable*). Penyelidikan suatu masalah juga menggunakan *tree diagram* untuk menemukan komponen rinci dari setiap topik masalah yang kompleks. Penggunaan alat ini disarankan jika risiko-risiko dapat diantisipasi tetapi tidak mudah diidentifikasi.

Beberapa Kegunaan Diagram Pohon dalam Industri diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Membantu untuk Menemukan akar permasalahan.
2. Curah pendapat (brainstorming) untuk mendapatkan solusi.
3. Menjelaskan langkah-langkah atau perincian kepada orang lain.
4. Mengidentifikasi ruang lingkup sebuah proyek.
5. Menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah.
6. Untuk menganalisa suatu proses pekerjaan secara terperinci.

2.9 Posisi Penelitian

| No | Peneliti | Judul | Metode | Kelebihan |
|----|--|--|--|-----------|
| 1. | Syafiqul Arif, Qomarudin, Rochmad Winarso (2019) | Rancang Bangun Dies Batako Pembuatan Batako Dalam Sekali Proses | simulasi pembebanan pressure | |
| 2. | Winda Nur Cahyo (2008) | Pendekatan Simulasi Monte Carlo Untuk Pemilihan Alternatif Dengan Decision Tree Pada Nilai Outcome Yang Probabilistik | Decision Tree dan Simulasi Monte Carlo | |
| 3. | Imas Purnama Sar (2019) | Penerapan Total Quality Management Pada Perencanaan Kaizen Kualitas Plating di PT SURTECKARIYA INDONESIA Dengan Metode | Metode Fishbone | |

| | | | | |
|---|-----------------------|--|--|--|
| | | Fishbone Berbasis Android | | |
| 4 | Deni Andika (2019) | Peningkatan Kualitas Batako Dengan Metode Fishbone Dan Decision Tree Diagram PT. Putra Restu Ibu Abadi Mojokerto. | Metode fishbone dan Decision Tree Diagram | |