

**ANALISIS EFEKTIVITAS PENGAWASAN MUTU PADA PROSES
PEMBOTOLAN DI PT COCA-COLA BOTTLING INDONESIA
DI KOTA PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Ekonomi Pada Program Studi Manajemen Universitas Negeri Padang*



OLEH :

SYAFVIA RAHMAYUNI

56491/2010

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2015

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI
ANALISIS EFEKTIFITAS PENGAWASAN MUTU PADA PROSES
PEMBOTOLAN DI PT COCA COLA BOTTLING INDONESIA
DI KOTA PADANG

Nama : Syafvia Rahmayuni
NIM/BP : 56491/2010
Keahlian : Manajemen Operasional
Program Studi : Manajemen
Fakultas : Ekonomi

Padang, Februari 2015

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Firman, SE, M.Sc
NIP. 19800206 200312 1 004

Pembimbing II



Muthia Roza Linda, SE, MM
NIP. 19800325 200812 2 002

Mengetahui:
Ketua Program Studi Manajemen



Rahmiati, SE, M.Sc
NIP. 19740825 199802 2 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

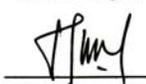
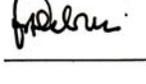
Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi
Universitas Negeri Padang

ANALISIS EFEKTIVITAS PENGAWASAN MUTU PADA PROSES
PEMBOTOLAN DI PT COCA COLA BOTTLING INDONESIA
DI KOTA PADANG

Nama : Syafvia Rahmayuni
TM/NIM : 2010/56491
Program Studi : Manajemen
Keahlian : Operasional
Fakultas : Ekonomi

Padang, Februari 2015

Tim Penguji

No.	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1.	Ketua	: Firman, SE, M.Sc	
2.	Sekretaris	: Muthia Roza Linda, SE, M.M	
3.	Anggota	: Rahmiati, SE, M.Sc	
4.	Anggota	: Gesit Thabrani, SE, M.T	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syafvia Rahmayuni
TM/NIM : 56491/2010
Tempat/Tgl. Lahir : Padang/ 20 Juni 1992
Program Studi : Manajemen
Keahlian : Manajemen Operasional
Fakultas : Ekonomi
Alamat : Komp.Mega Permai 1 Blok A1 No. 15, Padang.
No. Hp/Telp. : 085766237721
Judul Skripsi : Analisis Efektifitas Pengawasan Mutu Pada Proses
Pembotolan Di PT Coca-Cola Bottling Indonesia Di Kota
Padang

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis (skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) di Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang .
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan mencantumkan dalam daftar pustaka.
4. Karya tulis ini Sah apabila telah ditanda tangani Asli oleh tim pembimbing, tim penguji, dan Ketua Program Studi.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana yang diperoleh karena karya tulis saya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang.

Padang, Januari 2015
Yang menya


6000
TAMBUK BUKIT

Syafvia Rahmayuni
TM/NIM: 2010/56491

ABSTRAK

Syafvia Rahmayuni, 2010/ 56491: Analisis Efektivitas Pengawasan Mutu Pada Proses Pembotolan Di PT Coca Cola Bottling Indonesia Di Kota Padang.

Pembimbing

: 1. Firman, SE, M.Sc

: 2. Muthia Roza Linda, SE, MM

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pengawasan mutu pada proses pembotolan di PT Coca Cola Bottling Indonesia di kota Padang menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Untuk mengetahui seberapa efektif pengawasan mutu yang dilakukan perusahaan pada proses pembotolan, bagaimana tindakan perusahaan untuk mengatasi kegagalan produk.

Jenis penelitian deskriptif dimana penelitian ini menganalisis masalah-masalah berupa fakta-fakta saat ini dari suatu populasi. Jenis data yang digunakan data primer dan data sekunder. Alat bantu yang digunakan adalah menggunakan analisis *Pareto Diagram* (diagram pareto) untuk pembahasan tingkat jenis kegagalan produk yang terjadi pada proses pembotolan dan analisis *Fishbone Diagram* (diagram sebab akibat) untuk menganalisa faktor-faktor yang menjadi penyebab kegagalan produk.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menggunakan metode *overall equipment effectiveness* pada tahun 2014. Diperoleh nilai *overall equipment effectiveness* yang berkisar antara 73,43%-82,51%. Hasil rasio performance efficiency yang berkisar antara 84,41%-92,39%. Dan rasio availability berada antara 95,44%-96,74%. Nilai OEE tertinggi pada bulan Mei tahun 2014 82,51%. Hal ini disebabkan karena tingginya tingkat rasio performance efficiency yang digunakan mencapai 92,39% dan rasio availability sebesar 95,91% sedang rate of quality product hanya sebesar 93,11%.

Kata kunci : efektivitas, overall equipment effectiveness, diagram pareto, diagram sebab akibat

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya sampai terselesaikannya penyusunan skripsi dengan judul **“Analisis Pengawasan Mutu Pada Proses Pembotolan Di PT Coca Cola Bottling Indonesia Di Kota Padang”**. Skripsi ini disusun untuk melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana S1 Program Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca dengan tujuan menyempurnakan skripsi ini sangat diharapkan diterima dengan senang hati. Penulis banyak mendapat bantuan baik bersifat bimbingan, petunjuk maupun kesempatan berdiskusi dalam rangka penyelesaian penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Firman, SE, M.Sc dan Ibu Muthia Roza Linda, SE, MM selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberi pengarahan dan bimbingan dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Ramel Yanuarta RE, SE, M.SM atas kritikan dan saran yang diberikan untuk penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Yunia Wardi, Drs, M.Si selaku dekan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang.

4. Ibu Rahmiati, SE, M.Sc selaku ketua program studi manajemen dan Bapak Gesit Thabrani, SE, MT selaku sekretaris program studi manajemen.
5. Ibuk Vidya Rini Dwita, SE, M.M dan Bapak Arief Maulana, SE, MM selaku dosen pembimbing akademik.
6. Bapak Supan Weri Mandar, A.Md selaku staf Administrasi program studi manajemen yang telah membantu mengurus segala kebutuhan administrasi penulis.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang.
8. Seluruh pegawai perpustakaan Fakultas Ekonomi dan Perpustakaan Pusat Universitas Negeri Padang.
9. Untuk tante elidar, om darfis, mama dan papa atas dukungan baik secara materiil dan non materiil terhadap penulis. Tidak henti-hentinya memberi semangat agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Untuk teman-teman operasional bp 2010 (kak ola, ryanda, dan mario) atas dukungan semoga kita dapat lulus tahun 2015 ini aamiin.
11. Semua teman-teman manajemen angkatan 2010 yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kesempurnaan baik dari sistematika penulisan maupun dari pemilihan kata-kata yang digunakan. Untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran

yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan ini, serta dapat dijadikan pedoman bagi penulis lain untuk masa akan datang.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang bersangkutan. Atas perhatian dari semua pihak penulis mengucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum wr wb

Padang, Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
A. Konsep	6
B. Pengertian Pengawasan.....	7
C. Pengawasan Mutu	8
a. Pengertian Pengawasan Mutu.....	8
b. Tujuan Pengawasan Mutu	9
c. Langkah-Langkah Pengawasan Mutu	10
D. Perbedaan Efektivitas Dan Efisiensi	12
E. <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	13
F. Alat Dan Teknik Pengawasan Mutu	15
1. Diagram Alir	16
2. Lembar Pengecekan	17
3. Diagram Pareto	18
4. Histogram	19
5. Diagram Skater	20
6. Diagram Sebab Akibat	21

7. Peta Kendali	23
G. Penelitian Terdahulu	24
H. Kerangka Konseptual.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	28
C. Jenis Dan Sumber Data	28
1. Data Primer	29
2. Data Sekunder.....	29
D. Teknik Pengumpulan Data.....	29
1. Wawancara Tatap Muka.....	29
2. Observasi Langsung	30
E. Defenisi Operasional.....	30
F. Tahap-tahap Pengolahan Data.....	32
1. Pengolahan data 1.....	33
2. Pengolahan data 2.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	38
1. Sejarah Perusahaan.....	38
2. Visi Dan Misi Perusahaan	39
B. Deskripsi Variabel Penelitian.....	40
C. Hasil Analisis	43
D. Pembahasan.....	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Simpulan	60
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1 Lembar Pengecekan.....	17
Tabel 2 Penelitian Terdahulu	26
Tabel 3 Defenisi Operasional.....	31
Tabel 4 Data Jam Kerja dan Delay Mesin Tahun 2014	42
Tabel 5 Perhitungan <i>Loading Time</i> Tahun 2014	44
Tabel 6 Perhitungan <i>Downtime</i> Tahun 2014	44
Tabel 7 Perhitungan <i>Availability Ratio</i> Tahun 2014	45
Tabel 8 Persentase Jam Kerja Efektif Tahun 2014.....	46
Tabel 9 Perhitungan <i>Ideal Cycle Time</i> Tahun 2014	46
Tabel 10 Perhitungan <i>Performance Effeciency</i> Tahun 2014.....	47
Tabel 11 Perhitungan <i>Rate Of Quality Product</i> Tahun 2014	48
Tabel 12 Hasil Perhitungan OEE Tahun 2014	49
Tabel 13 Data Kegagalan Produk Bulan Januari-Desember Tahun 2014	50
Tabel 14 Pengelompokkan Jenis Kegagalan Produk Tahun 2014.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 1	Elemen-Elemen Proses Kendali	8
Gambar 2	Siklus Pdca	10
Gambar 3	Keterkaitan Antara Efisiensi, Efektivitas, Kualitas Dan Produktivitas	13
Gambar 4	Diagram Alir	17
Gambar 5	Diagram Pareto	19
Gambar 6	Histogram	20
Gambar 7	Diagram Penyebaran	21
Gambar 8	Diagram Sebab Akibat.....	23
Gambar 9	Peta Kendali	24
Gambar 10	Skema Tahap-Tahap Penelitian	32
Gambar 11	Diagram Pareto Bulan Januari-Desember Tahun 2014.....	49
Gambar 12	Diagram Fish Bone Untuk Jenis Kegagalan Atribut.....	50
Gambar 13	Diagram Fish Bone Untuk Jenis Kegagalan Variabel.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Hasil Wawancara Dengan Manager Quality Control	66
Lampiran 2 Diagram Alir Proses Produksi	68
Lampiran 3 Daftar Produksi Pembotolan Tahun 2013 dan 2014.....	69
Lampiran 4 Daftar Kegagalan Produk pada Proses Pembotolan Tahun 2013 dan 2014	70
Lampiran 5 Analisa Data Menggunakan Diagram Pareto tahun 2013	71
Lampiran 6 Analisa Data Menggunakan Diagram Pareto tahun 2014	72

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam persaingan perusahaan manufaktur konsumen merupakan kunci keberhasilan perusahaan dalam memenangkan persaingan. Karena itulah perusahaan harus fokus terhadap konsumen, agar konsumen tertarik pada produk perusahaan sehingga menggunakannya dan puas atas produk perusahaan lalu melakukan pembelian ulang, bahkan lebih jauh lagi loyal terhadap perusahaan.

Untuk mendapatkan kepuasan pelanggan tergantung pada persepsi pelanggan terhadap suatu produk, bahkan pada perusahaan yang menghasilkan produk tersebut. Pelanggan menghendaki produk dengan karakteristik yang dapat memuaskan kebutuhan dan harapan mereka. Kebutuhan dan harapan ini dinyatakan dalam spesifikasi produk dan bersama-sama dinamakan persyaratan pelanggan. Persyaratan pelanggan dapat ditentukan melalui kontrak oleh pelanggan atau dapat ditetapkan oleh organisasi sendiri. Karena kebutuhan dan harapan pelanggan berubah-ubah, dan karena tekanan persaingan juga kemajuan teknologi, organisasi didorong untuk selalu memperbaiki produk dan prosesnya.

Perusahaan harus mengusahakan sebaik mungkin agar produk yang dihasilkan nanti memiliki mutu yang tinggi. Istilah mutu di sini bukan untuk menunjukkan sifat ekstra namun adalah keadaan fisik, fungsi dan sifat suatu produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai dengan nilai uang yang telah dikeluarkan (Ariani: 2004).

Agar perusahaan dapat menghasilkan mutu yang baik terhadap produk yang dihasilkan maka perlunya melakukan efektivitas pengawasan mutu. Efektivitas adalah kemampuan seseorang untuk memilih tujuan dan sasaran yang tepat. Dalam proses pembotolan pekerjaan efektif adalah melakukan pekerjaan sesuai dengan tahapan-tahapan yang telah ditentukan oleh perusahaan tanpa ada kesalahan. Seorang manajer yang efektif adalah yang memilih sasaran atau hal-hal yang tepat untuk dicapai atau dikerjakan.

Seperti halnya dengan perusahaan-perusahaan lain, PT Coca Cola Bottling Indonesia di Kota Padang tidak lepas dari masalah mutu. Ini karena persaingan di pasar yang semakin tinggi di Kota Padang apalagi untuk minuman ringan pesaingnya seperti PT Sinar Sosro. Untuk mempertahankan produknya di mata konsumen dan pelanggan perusahaan selalu melakukan upaya peningkatan dalam mutu dengan melakukan pengawasan mutu secara intensif terhadap bagian proses pembotolan di PT Coca Cola ini. Pengawasan mutu selama ini di PT Coca Cola telah sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh perusahaan.

PT Coca Cola Perusahaan juga memiliki standar mutu indonesia yaitu ISO 9000 semenjak 1998. PT Coca Cola sudah memiliki merek produk sendiri dan memproduksi produk sesuai dengan dana perusahaan yang dimiliki. PT Coca Cola sendiri menetapkan persyaratan mutu yang ketat dan menetapkan standar kegagalan produk 2%. Jika hal tersebut tidak dapat dipenuhi maka perusahaan akan kekurangan dana dan bahan baku sehingga pelaksanaan pengawasan mutu belum dikatakan optimal.

Agar mesin pada proses pembotolan dapat berjalan dengan efektif perusahaan harus selalu melakukan pemeliharaan dan pengecekan secara berkala terhadap mesin. Maka proses pembotolan dapat dilakukan sesuai dengan tahapan yang telah ditentukan oleh perusahaan pusat. Efektivitas pada proses pembotolan mempunyai peran penting bagi perusahaan, dimana perusahaan mengharapkan laba semaksimal mungkin dan mengeluarkan atau menggunakan biaya produksi yang seminimalnya.

Pada proses pembotolan juga tidak terlepas dari masalah atau penyimpangan yang dapat menyebabkan kegagalan produk. Penyimpangan yang sering terjadi tahun 2013 dan 2014 yaitu produk bocor yang disebabkan oleh penutupan botol yang miring sekitar 2,5% untuk 2013 dan 2% untuk 2014, over heat sehingga botol pecah 3,5% untuk 2013 dan 3% untuk 2014, dan pengisian volume tidak sesuai takaran 4% untuk 2013 dan 2% untuk 2014 dari jumlah proses produksi 67.899.000 unit untuk 2013 dan 65.782.000 untuk 2014. Dilihat dari data diatas bahwa pengawasan mutu yang dilakukan perusahaan masih belum optimal dan belum lebih baik.

PT Coca Cola Bottling Indonesia Kota Padang sangat mementingkan mutu hasil produksinya agar dapat memuaskan pelanggan, oleh karena itu perusahaan melakukan pengawasan mutu (*quality control*) dalam aktivitas produksinya, mulai dari penerimaan bahan baku dari kantor pusat hingga produk jadi siap dikirimkan ke pelanggan (*packing*). Pengawasan mutu ini bertujuan untuk mengurangi bahkan menghilangkan kegagalan pada produk jadi. Selain itu juga

diharapkan pengawasan mutu dapat mengurangi biaya pengerjaan kembali yang menambah biaya produksi dan mengurangi perolehan laba perusahaan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang dituangkan dalam bentuk skripsi yang berjudul **“Analisis Efektivitas Pengawasan Mutu Pada Proses Pembotolan Di PT Coca-Cola Bottling Indonesia Di Kota Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang di atas maka penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Rendahnya efektivitas pengawasan mutu tahun 2013.
2. Tingginya hasil kegagalan produk yang dihasilkan.
3. Penanganan botol yang masih kurang baik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka penelitian ini hanya membahas tentang analisis efektifitas proses pembotolan, untuk meningkatkan produktivitas dan mempertahankan kualitas/mutu produk PT Coca Cola Bottling Indonesia di Kota Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang di atas, maka peneliti merumuskan masalah yang terjadi sebagai berikut :

- 1) Bagaimana mengukur tingkat efektivitas pengawasan mutu perusahaan tahun 2014?
- 2) Menganalisis faktor-faktor penyebab kegagalan produk?
- 3) Tindakan apa yang dilakukan perusahaan dalam mengurangi kegagalan produk?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui bagaimana mengukur tingkat efektivitas pengawasan mutu.
- 2) Untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kegagalan produk.
- 3) Untuk mengetahui tindakan apa yang dilakukan perusahaan dalam mengurangi kegagalan produk.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dalam penelitian ini adalah :

- 1) Secara teoritis diharapkan dapat menjadi sumbangan ilmiah untuk dunia pendidikan khususnya dalam konsentrasi manajemen operasional.
- 2) Secara praktis dapat memberikan sumbangan kepada perusahaan sebagai bahan analisis dan pertimbangan dalam memahami efektivitas pengawasan mutu dalam proses pembotolan di PT Coca Cola Bottling Indonesia di Kota Padang.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep

Mutu merupakan hal yang penting bagi perusahaan dalam melakukan persaingan di pasar. Semakin tinggi mutu suatu produk maka semakin tinggi pula harga jual produk tersebut. Produk yang mempunyai mutu yang berkualitas maka akan dapat memenuhi kebutuhan konsumen dan membuat konsumen merasa puas.

Mutu mempengaruhi seluruh kegiatan aktivitas perusahaan dari pemasok sampai konsumen dan dari manajemen produk sampai aspek dalam pemeliharaan peralatan. Tujuan akhir adalah menjadi perusahaan yang efektif dan efisien serta mempunyai keunggulan kompetitif terhadap produk yang dihasilkan.

Menurut Crosby (1979) mutu adalah kesesuaian dengan kebutuhan yang meliputi *availability, delivery, reliability, maintainability and cost effectiveness*. Menurut Goetsch dan Davis (1995) mutu adalah suatu kondisi dinamis yang berkaitan dengan produk, pelayanan, orang, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi apa yang diharapkan.

Sedangkan menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 19-8402-1991), mendefinisikan mutu sebagai keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan secara tegas maupun tersamar.

Dari beberapa definisi mutu diatas dapat disimpulkan bahwa mutu adalah suatu ciri dan karakteristik barang atau jasa yang berkaitan dengan produk, pelayanan, orang, proses dan lingkungan yang dapat memenuhi atau memuaskan

kebutuhan yang diharapkan konsumen. Mutu merupakan suatu kegiatan proses perbaikan terus menerus yang dapat diukur, baik secara individual, organisasi, korporasi, dan tujuan kinerja nasional. Dukungan dari pihak manajemen, karyawan, dan pemerintah untuk perbaikan mutu adalah penting bagi kemampuan berkompetisi secara efektif di pasar global.

B. Pengertian Pengawasan

Sebelum menjelaskan apa itu pengawasan mutu penulis akan mendefinisikan pengertian pengawasan. Menurut Feigenbaum (1983: 10) pengawasan adalah suatu proses untuk mendelegasikan tanggung jawab dan wewenang untuk kegiatan manajemen sambil tetap menggunakan cara-cara untuk menjamin hasil yang memuaskan. Menurut Usry, *et all* (1994: 5) pengawasan merupakan usaha sistematis perusahaan untuk mencapai tujuan dengan cara membandingkan prestasi kerja dengan rencana dan membuat tindakan yang tepat untuk mengoreksi perbedaan yang penting.

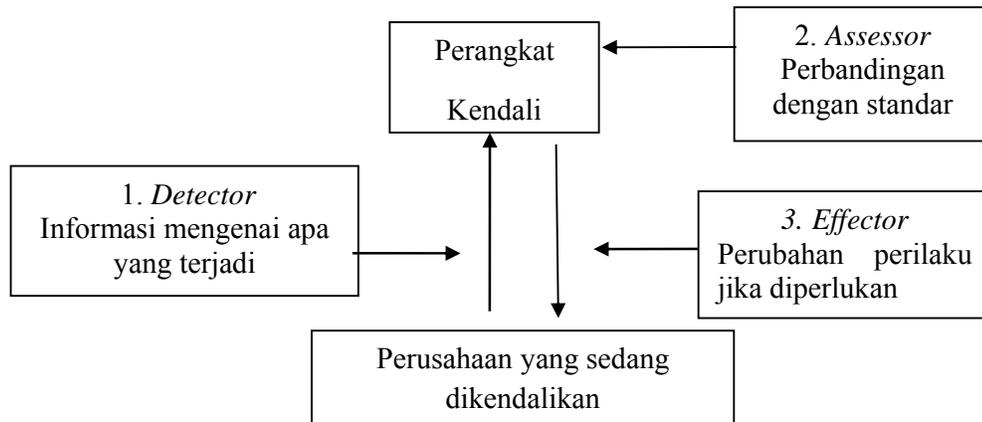
Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan pengawasan adalah suatu proses yang memastikan yang telah dilakukan fungsi-fungsi manajemen sudah mencapai sasaran yang telah ditentukan.

Menurut Anthony dan Govindarajan (2005: 3) pada setiap pengawasan mempunyai beberapa komponen sebagai berikut :

1. *Detector* atau sensor adalah suatu perangkat yang mengukur apa yang sesungguhnya terjadi dalam proses yang sedang dikendalikan.

2. *Assesor* merupakan suatu perangkat yang menentukan signifikansi dari peristiwa aktual dengan cara membandingkannya dengan beberapa standar atau ekspensi dari apa yang seharusnya terjadi.
3. *Effector* adalah suatu perangkat (yang sering disebut “umpan balik”) yang mengubah perilaku jika *assessor* mengindikasi kebutuhan untuk melakukan hal tersebut.
4. Jaringan komunikasi yaitu perangkat yang meneruskan informasi antara *detector* dan *assessor* dan *assessor* dengan *effector*.

Elemen-elemen dasar dari sistem pengendalian tersebut tertera pada gambar dibawah ini :



Gambar 1 Elemen-elemen Proses Kendali

Sumber : Anthony dan Govindarajan (2005:3)

C. Pengawasan Mutu

a. Pengertian Pengawasan Mutu

Untuk memenangkan persaingan di pasar perusahaan harus memiliki produk yang berkualitas tinggi yang dapat melebihi harapan konsumen sehingga konsumen menggunakan produk perusahaan berulang-ulang dan menjadi pelanggan perusahaan. Dalam menjalankan aktivitas, pengawasan

mutu adalah salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi dan hingga proses produksi berakhir dengan menciptakan produk akhir.

Menurut Assauri (1998: 210) pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan. Menurut Hadi (2007: 335) pengawasan mutu adalah suatu tahapan dalam prosedur yang dilakukan untuk mengevaluasi suatu aspek teknik pengujian atau kalibrasi.

Berdasarkan defenisi pengawasan mutu di atas maka dapat disimpulkan, bahwa pengawasan mutu adalah suatu tahapan yang terencana yang dilakukan untuk mempertahankan dan mengevaluasi kualitas suatu barang, jasa dan aspek teknik pengujian agar sesuai dengan standar perusahaan dan memenuhi kebutuhan konsumen.

b. Tujuan Pengawasan Mutu

Menurut Assauri (1998: 210) tujuan pengawasan mutu terdiri dari:

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

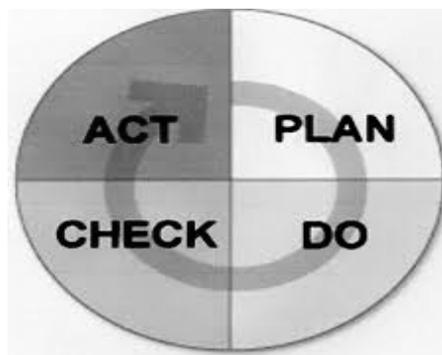
d) Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Tujuan utama dari pengawasan mutu adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas barang atau jasa yang dihasilkan dapat sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang ekonomis atau serendah mungkin.

c. Langkah-langkah Pengawasan Mutu

Pengawasan mutu harus dilakukan melalui proses yang terus-menerus dan berkesinambungan. Menurut Kuswadi dan Mutiara (2004: 10) mengatakan bahwa proses pengawasan mutu dapat dilakukan melalui penerapan *plan* (perencanaan), *do* (lakukan), *check* (memeriksa) , *action* (tindakan) atau sering disebut P-D-C-A (diperkenalkan oleh Dr. Edward Deming) mengingatkan setiap orang untuk melaksanakan setiap pekerjaan secara sadar dan konsekuen.

Siklus PDCA ini umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau suatu sistem yang akan datang.



Gambar 2 Siklus PDCA

Sumber : Heizer dan Render (2005: 258)

Menurut Nasution (2005: 32) menjelaskan ada beberapa tahap-tahap dalam siklus PDCA adalah sebagai berikut:

1) Mengembangkan rencana

Merencanakan spesifikasi, menetapkan spesifikasi atau standar kualitas yang baik, memberi peringatan kepada bawahan akan pentingnya kualitas produk, pengawasan mutu dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan.

2) Melaksanakan rencana

Rencana yang telah disusun diimplementasikan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai dengan kapasitas dan kemampuan dari setiap personil. Selama dalam melaksanakan rencana harus dilakukan pengawasan yaitu, mengupayakan agar seluruh rencana dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar sasaran dapat tercapai.

3) Memeriksa atau meneliti hasil yang dicapai

Memeriksa atau meneliti merujuk pada penetapan apakah pelaksanaannya berada dalam jalur, sesuai dengan rencana dan memantau kemajuan perbaikan yang direncanakan. Membandingkan kualitas hasil produksi dengan standar yang telah ditetapkan, berdasarkan penelitian diperoleh data kegagalan dan kemudian ditelaah penyebab kegagalannya.

4) Melakukan tindakan penyesuaian bila diperlukan

Penyesuaian dilakukan bila dianggap perlu, yang didasarkan hasil analisis diatas. Penyesuaian berkaitan dengan standarisasi prosedur baru guna menghindari timbulnya kembali masalah yang sama atau menetapkan sasaran baru bagi perbaikan berikutnya.

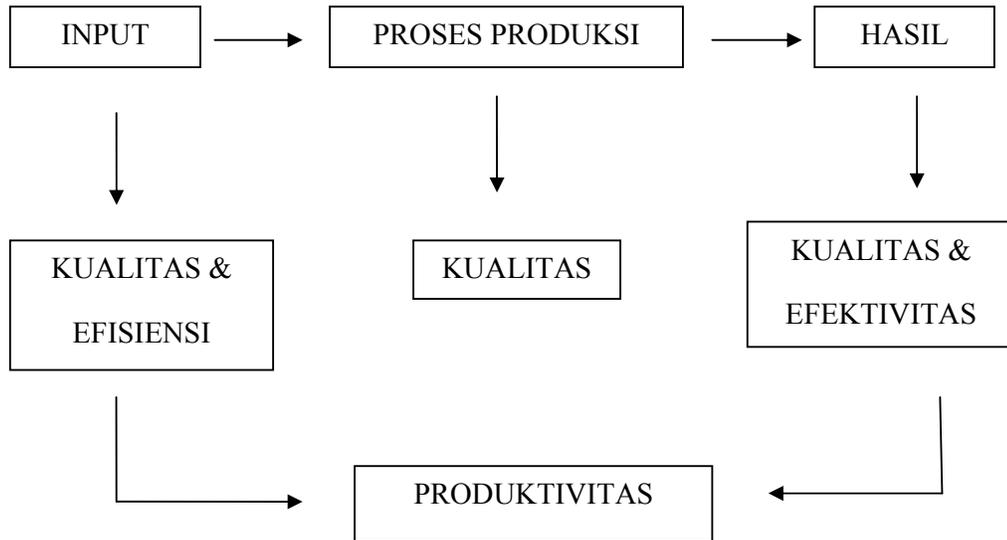
D. Perbedaan Efektivitas dan Efisiensi

Menurut Umar (2000: 73) menjelaskan efektivitas sebagai kemampuan untuk memilih tujuan yang tepat. Sedangkan menurut Rangkuti (2006: 55) menjelaskan efektivitas merupakan upaya mengerjakan semua pekerjaan secara tepat (*doing the right job*), dengan menggunakan seluruh potensi sumber daya yang dimiliki dan sesuai dengan tujuan operasional.

Menurut Umar (2000: 75) mengatakan efisien adalah suatu kemampuan untuk melakukan pekerjaan dengan benar yakni menyangkut konsep input-output. Sedangkan menurut Rangkuti (2006: 56) efisien adalah upaya mengerjakan semua pekerjaan secara optimal dan sebaik-baiknya dengan total biaya paling rendah dan menghasilkan tingkat kesalahan nol.

Dari pengertian secara umum efektivitas dan efisien di atas, dapat penulis simpulkan bahwa efektivitas lebih mengarah pada bagaimana menghasilkan suatu produk yang benar untuk dibutuhkan oleh konsumen. Sedangkan efisien mengarah pada proses pencapaian hasil produk sehingga dapat menghasilkan produk dengan biaya seminimal mungkin dengan hasil yang maksimal.

Menurut Umar (2005: 10) terdapat keterkaitan antara efisiensi, efektivitas, kualitas dan produktivitas dapat dirangkai dalam skema sebagai berikut :



Gambar 3 Keterkaitan antara efisiensi, efektivitas, kualitas dan produktivitas

Sumber : Umar (2005: 10)

E. Overall Equipments Effectiveness

Nakajima (1988: 28) mendefenisikan *overall equipments effectiveness* sebagai metrik atau ukuran untuk mengevaluasi efektivitas peralatan. OEE berupaya untuk mengidentifikasi kehilangan produksi dan kehilangan biaya lain yang tidak langsung dan tersembunyi yang memiliki kontribusi besar terhadap biaya total produksi. Menurut Dal (2000) pengukuran OEE ini didasarkan pada pengukuran tiga rasio utama yaitu ketersediaan (*availability*), kinerja (*performance*), dan kualitas (*quality*).

Menurut Hansen (2001) untuk mendapatkan nilai OEE maka ketiga nilai rasio utama tersebut harus diketahui terlebih dahulu, yaitu :

1) *Availability ratio*

Merupakan suatu rasio yang menggambarkan pemanfaatan waktu yang tersedia untuk kegiatan operasi mesin atau peralatan. Nakajima (1988: 29) menyatakan bahwa *availability* merupakan rasio *operating time* dengan mengeliminasi *downtime* peralatan terhadap *loading time*. Dengan demikian formula yang digunakan untuk mengukur *availability ratio* adalah :

$$\begin{aligned} \text{Availability} &= \frac{\text{operation time}}{\text{loading time}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{loading time} - \text{downtime}}{\text{loading time}} \times 100\% \end{aligned}$$

Loading time adalah waktu yang tersedia perhari atau perbulan dikurangi dengan waktu *downtime* mesin yang direncanakan.

$$\text{loading time} = \text{total available time} - \text{planned downtime}$$

Operation time merupakan hasil pengurangan *loading time* dengan waktu *downtime* mesin. Dengan kata lain, *operation time* adalah waktu operasi yang tersedia setelah waktu-waktu *downtime* mesin dikeluarkan dari *total available time* yang direncanakan.

2) *Perfomance ratio*

Nakajima (1988: 30) menyatakan *performance ratio* suatu ratio yang menggambarkan kemampuan dari peralatan dalam menghasilkan barang.

Tiga faktor penting yang dibutuhkan untuk menghitung *performance efficiency* adalah :

- a. *Ideal cycle time* (waktu siklus ideal).
- b. *Processed amount* (jumlah produk yang diproses).
- c. *Operating time* (waktu operasi mesin).

Formula pengukuran rasio ini adalah :

$$\text{performance efficiency} = \frac{\text{processed amount} \times \text{theoretical cycle time}}{\text{operation time}}$$

3) *Quality ratio*

Menurut Mahadevan (2010: 638) menyatakan *quality ratio* merupakan suatu rasio yang menggambarkan kemampuan peralatan dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan standar. Formula yang digunakan untuk pengukuran rasio ini adalah :

$$\text{rate of quality product} = \frac{\text{processed amount} - \text{defect amount}}{\text{processed amount}} \times 100\%$$

F. Alat dan Teknik Pengawasan Mutu

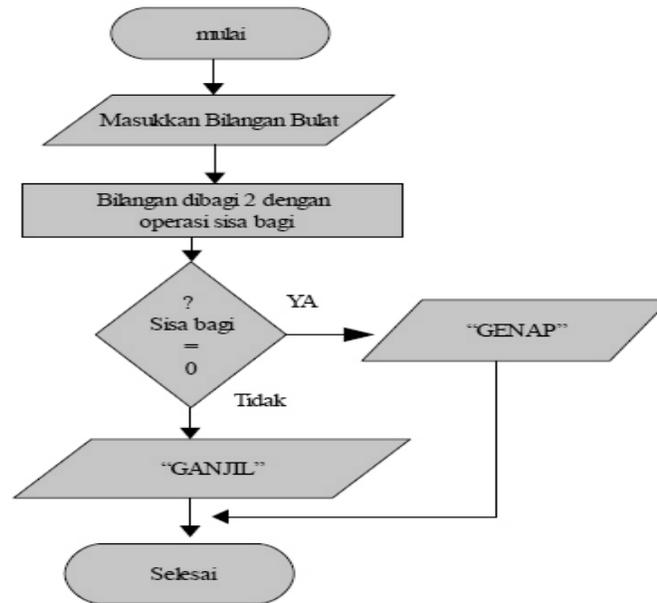
Pada pengawasan mutu ada beberapa alat yang sering digunakan untuk memperbaiki kondisi produk perusahaan untuk dapat meningkatkan atau mempertahankan kualitas barang atau jasa perusahaan. Alat dan teknik pengawasan mutu merupakan alat dan teknik penyelesaian masalah yang berkaitan dalam meningkatkan kualitas produk perusahaan atau organisasi. Alat dan teknik tersebut biasanya digunakan untuk menemukan kesalahan, mencari penyebab kesalahan - kesalahan pada produk cacat. Apabila hal tersebut

berhasil dilakukan, maka perbaikan kualitas atau continuous quality management dapat tercapai.

Masing-masing teknik tersebut mempunyai kegunaan yang dapat berdiri sendiri maupun saling membantu antar satu teknik dengan teknik yang lain. Teknik pengawasan mutu tersebut yaitu :

1. Diagram Alir

Menurut Heizer dan Render (2005: 267) mengatakan bahwa diagram alir secara grafis menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan. Diagram alir ini cukup sederhana, tetapi merupakan alat yang sangat baik untuk mencocokkan memahami sebuah proses atau menjelaskan sebuah proses. Dalam diagram alir dapat dilihat unsur-unsur penyusun suatu pekerjaan dan urutan proses-prosesnya. Setiap proses akan membutuhkan input untuk menyelesaikan tugas, dan akan memberikan output ketika tugas telah selesai.



Gambar 4 Diagram Alir
Sumber : Purnama (2006: 151)

2. Lembar Pengecekan

Menurut Ariani (2004: 22) tujuan pembuatan lembar pengecekan adalah menjamin bahwa data yang dikumpulkan secara teliti dan akurat oleh karyawan operasional untuk diadakan pengendalian proses dan penyelesaian masalah. Data dalam lembar pengecekan tersebut nantinya akan digunakan dan dianalisis secara tepat dan mudah. Contoh gambar analisis lembar pengecekan dibawah ini :

**Tabel 1 Lembar Pengecekan
 Jenis Kesalahan Perkuliahan**

Kesalahan	Jumlah kesalahan dalam satu semester	Total
Cara mengajar	IIII IIII IIII IIII IIII IIII	30
Pelayanan administrasi	IIII IIII IIII IIII	20
Pelayanan perpustakaan	IIII IIII IIII	15
Buku teks kuno	IIII IIII III	13
Tidak ada dukungan	IIII IIII IIII IIII II	22

Sumber : Ariani (2004: 22)

3. Diagram Pareto

Menurut Heizer dan Render (2001: 105) menjelaskan bahwa diagram pareto merupakan metode untuk mencari sumber kesalahan, masalah-masalah, atau kerusakan produk, untuk membantu memfokuskan diri pada usaha-usaha pemecahannya. diagram pareto didasarkan pada hasil Alfredo Pareto, seorang ahli ekonomi pada abad ke-19. Joseph M. Juran mempopulerkan akibat kerja pareto ini saat ia mengemukakan bahwa 80% masalah-masalah yang dihadapi perusahaan merupakan akibat dari 20% dari penyebabnya.

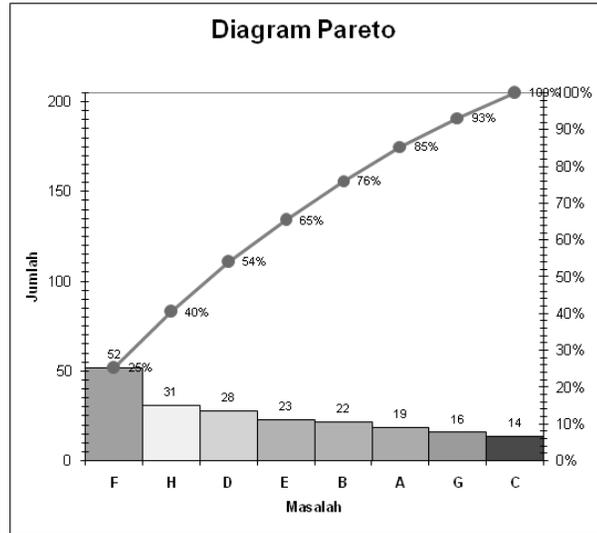
Diagram ini menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kejadian. Setiap permasalahan diwakili oleh satu diagram batang. Masalah yang paling banyak terjadi akan menjadi diagram batang yang paling tinggi, sedangkan masalah yang paling sedikit akan diwakili oleh diagram batang yang paling rendah. Diagram Pareto juga mengidentifikasi masalah yang penting dapat mempengaruhi usaha perbaikan kualitas dan memberikan petunjuk dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Marimin (2000: 43) mengatakan pada dasarnya diagram pareto digunakan sebagai alat interpretasi untuk :

- 1) Menentukan frekuensi relatif dan urutan masalah-masalah atau penyebab dari masalah yang ada.
- 2) Memfokuskan perhatian perhatian pada isu-isu kritis dan penting melalui pemuatan rangking terhadap masalah atau penyebab dari

masalah itu dalam bentuk yang signifikan.

Contoh bentuk gambar diagram dibawah ini :



Gambar 5 Diagram Pareto

Sumber : Blocher, et all (2007: 417)

4. Histogram

Menurut Purnama (2006) histogram menjelaskan variasi proses, namun belum mengurutkan ranking dari variasi terbesar sampai dengan yang terkecil. Histogram juga menunjukkan kemampuan proses, dan apabila memungkinkan histogram dapat menunjukkan hubungan dengan spesifikasi proses dan angka-angka nominal, misalnya rata-rata. Dalam histogram, garis vertikal menunjukkan banyaknya observasi tiap-tiap kelas.

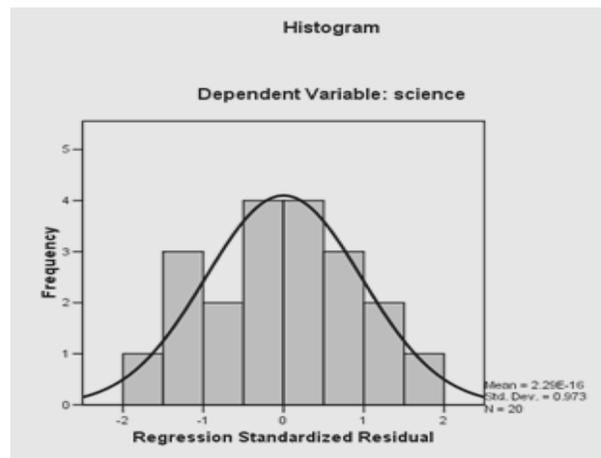
Menurut Ariani (2004: 21), langkah-langkah penyusunan histogram adalah :

1. Menentukan batas-batas observasi, misal perbedaan antara batas nilai terbesar dan terkecil.
2. Memilih kelas-kelas atau sel-sel. Biasanya dalam menentukan

banyaknya kelas, apabila n menunjukkan banyaknya data, maka banyaknya kelas ditunjukkan dengan \sqrt{n} .

3. Menentukan lebar kelas-kelas tersebut. Biasanya semua kelas mempunyai lebar yang sama. Lebar kelas ditentukan dengan membagi range dengan banyaknya kelas.
4. Menentukan batas-batas kelas. Tentukan banyaknya observasi pada masing-masing kelas dan yakinkan bahwa kelas-kelas tersebut tidak saling tumpang tindih.
5. Menggambarkan frekuensi histogram dan menyusun batang histogram.

Di bawah ini adalah contoh gambar histogram :



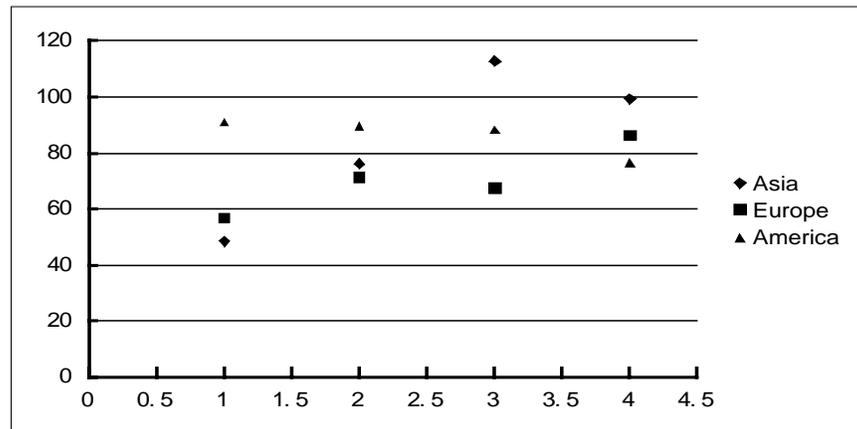
Gambar 6 Histogram

Sumber : Heizer dan Render (2005: 264)

5. Diagram Skater

Menurut Marimin (2000: 45) diagram penyebaran merupakan cara sederhana untuk menentukan hubungan antara sebab akibat terjadi diantara dua variabel. Diagram ini berguna untuk menunjukkan hubungan antara titik-titik yang dipetakan dan menggambarkan hubungan antara dua

variabel. Diagram ini memeriksa korelasi dari penyebab yang kontinyu terhadap suatu karakteristik mutu.



Gambar 7 Diagram penyebaran

Sumber : Ariani (2004: 28)

6. Diagram Sebab Akibat

Menurut Ariani (2004: 25) diagram sebab akibat dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1943, sehingga sering disebut dengan diagram Ishikawa. Diagram sebab akibat menggambarkan hubungan antara masalah dengan faktor-faktor yang menjadi penyebabnya. Diagram tersebut memang digunakan untuk mengetahui akibat dari suatu masalah untuk selanjutnya diambil tindakan perbaikan. Dari akibat tersebut kemudian dicari beberapa kemungkinan penyebabnya. Penyebab masalah ini pun dapat dari berbagai sumber utama, misalnya metode kerja, bahan, pengukuran, karyawan, lingkungan dan seterusnya.

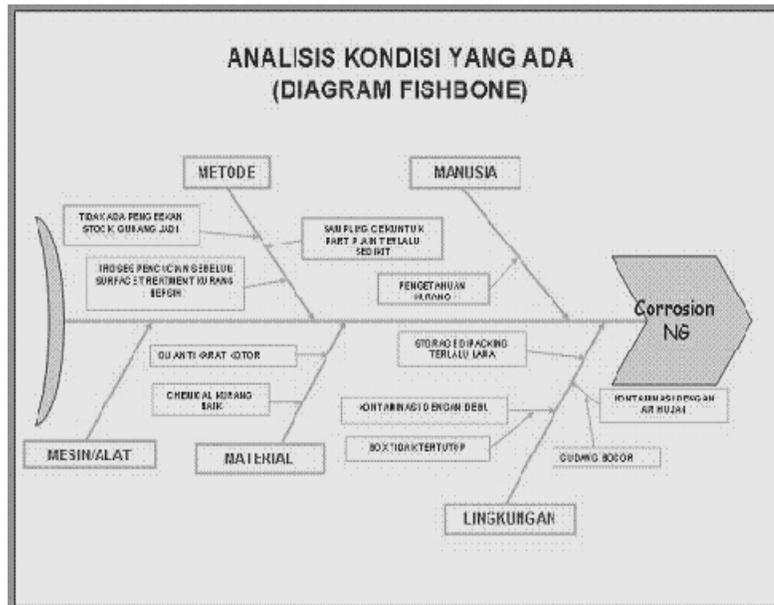
Selanjutnya dari sumber-sumber utama tersebut diturunkan menjadi beberapa sumber yang lebih kecil dan mendetail, misalnya dari metode kerja dapat diturunkan menjadi pelatihan, pengetahuan, kemampuan, karakteristik fisik dan sebagainya. Untuk mencari berbagai penyebab tersebut dapat

menggunakan teknik brainstorming dari seluruh personil yang terlibat dalam proses yang sedang di analisis.

Cara untuk memulai suatu diagram sebab akibat adalah dengan menggunakan 4 kategori yaitu : material (bahan-bahan untuk produksi), mesin atau peralatan, manusia dan metode kerja. Keempat kategori ini biasa disebut 4M yang merupakan “sebab”. 4M tersebut memberikan daftar yang baik untuk analisis awal. Bila diagram seperti ini dikembangkan secara sistematis, maka masalah-masalah mutu yang mungkin terjadi dan tempat pemeriksaan dapat diketahui.

Menurut Ariani (2004: 24) diagram sebab akibat mirip seperti tulang ikan sehingga sering disebut dengan diagram tulang ikan (fishbone). Manfaat diagram sebab akibat antara lain :

1. Dapat menggunakan kondisi yang sesungguhnya untuk tujuan perbaikan kualitas produk, lebih efisien dalam penggunaan sumber daya dan dapat mengurangi biaya.
2. Dapat mengurangi dan menghilangkan kondisi yang menyebabkan ketidaksesuaian produk dan keluhan pelanggan.
3. Dapat membuat suatu standardisasi operasi yang ada maupun yang direncanakan.
4. Dapat memberikan pendidikan dan pelatihan bagi karyawan dalam kegiatan pembuatan keputusan dan melakukan tindakan perbaikan.



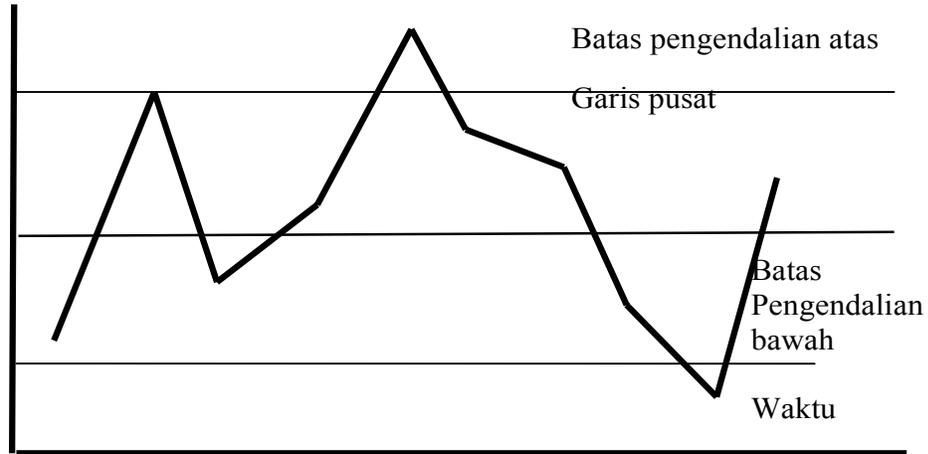
Gambar 8 Diagram Sebab Akibat

Sumber : Ariani (2004: 26)

7. Peta Kendali

Menurut Ariani (2004: 34) peta kendali menggambarkan perbaikan kualitas. Perbaikan kualitas terjadi pada dua situasi. Situasi pertama adalah ketika diagram kendali dibuat proses dalam produksi tidak stabil. Kondisi yang diluar batas kendali terjadi karena sebab khusus, kemudian dicari tindakan perbaikan sehingga proses menjadi stabil. Hasilnya adalah adanya perbaikan proses.

Kondisi kedua berkaitan dengan pengujian. Peta kendali tepat bagi pengambilan keputusan karena model akan melihat yang baik dan yang buruk. Peta kendali memang tepat dalam penyelesaian masalah melalui perbaikan kualitas, walaupun ada kelemahan apabila digunakan untuk memonitor atau mempertahankan proses.



Gambar 9 Peta kendali
 Sumber Ariani (2004: 35)

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dicky Hande dan Dkk (2013) mengkaji mengenai Statistical Quality Control Pada Proses Produksi Produk “E” Di PT DYN.Tbk. Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui berdasarkan peta p, terdapat tujuh data di luar batas kendali yaitu data 9, 27, 30, 42, 43,48 dan 63. Ada tiga cacat terbesar yang diperoleh dari diagram pareto, yaitu black spot, body Tidak halus, dan bram. Data kemudian dianalisis menggunakan diagram sebab akibat. Hasilnya menunjukkan Faktor penyebab terjadinya produk cacat adalah: (1) manusia (2) material (3) metode (4) mesin dan (5) lingkungan

Devi Sonalia dan Musa Hubeis (2013) meneliti tentang Pengendalian Mutu Pada Proses Produksi Di Tiga Usaha Kecil Menengah Tahu Kabupaten Bogor. Dari hasil penelitian Melalui diagram Sebab-akibat diketahui bahwa faktor-faktor yang memengaruhi kerusakan Tahu di ketiga UKM Tahu, yaitu tenaga kerja, bahan baku, mesin dan peralatan, metode dan lingkungan dengan penyebab utama melalui analisis diagram Pareto adalah salah potong.

Pengendalian mutu dari UKM Tahu Bambu dan UKM Tahu Bandung yang dianalisis menggunakan grafik Kendali p menunjukkan keterkendalian.

Budi Aribowo dan Kushandayati (2010) tentang Analisis Pengendalian Kualitas Cacat Bintik Untuk Produk Hyundai Atoz (Type Mx) Di PT Hyundai Indonesia Motor. jenis cacat terbesar yang terjadi di PT.HIM yaitu sebesar 67,93% dan hal ini terjadi pada proses pengecatan Lalu pada tahap berikutnya setelah dilakukan proses brainstorming dengan pihak terkait di dalam perusahaan untuk mencari penyebab utama cacat bintik yang kemudian hasilnya ditampilkan melalui diagram fishbone. Untuk mengetahui prioritas perbaikan atau tindak lanjut terhadap penyebab-penyebab yang dipaparkan dalam diagram fishbone maka digunakanlah metode AHP.

Tabel 2 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul penelitian	Hasil penelitian
1	Dicky dan Dkk (2013)	Statistical Quality Control Pada Proses Produksi Produk “E” Di PT DYN.Tbk	Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui ada tiga cacat terbesar yang diperoleh dari diagram pareto, yaitu black spot, body Tidak halus, dan bram. Data kemudian dianalisis menggunakan diagram sebab akibat. Hasilnya terjadinya produk cacat adalah manusia, material, metode, mesin , dan lingkungan
2	Devi dan Musa (2013)	Pengendalian Mutu Pada Proses Produksi Di Tiga Usaha Kecil Menengah Tahu Kabupaten Bogor	Dari hasil penelitian melalui diagram sebab-akibat yaitu tenaga kerja, bahan baku, mesin dan peralatan, metode dan lingkungan dengan penyebab utama melalui analisis diagram pareto adalah salah potong.
3	Budi dan Kushandayati (2010)	Analisis Pengendalian Kualitas Cacat Bintik Untuk Produk Hyundai Atoz (Type Mx) Di PT Hyundai Indonesia Motor	Hasil penelitian ini jenis cacat terbesar yang terjadi di PT.HIM yaitu sebesar 67,93% terjadi pada proses pengecatan Lalu pada tahap berikutnya setelah dilakukan proses brainstorming ditampilkan melalui diagram fishbone. Untuk mengetahui prioritas perbaikan atau tindak lanjut terhadap penyebab maka digunakanlah metode AHP.

Sumber : Jurnal Ekonomi

H. Kerangka Konseptual

Berdasarkan masalah dan kajian teori yang penulis uraikan sebelumnya, penulis akan meneliti tentang analisis efektifitas pengawasan mutu pada proses pembotolan terhadap kegagalan produk yang dihasilkan oleh PT Coca Cola Bottling Kota Padang. Analisis dilakukan terhadap pengawasan mutu (*quality*

control) yang telah diterapkan oleh perusahaan, membandingkan sejauh mana usaha yang telah dilakukan oleh perusahaan dan mengawasi mutu pada proses produksi di bagian pabrik pembotolan. Untuk mengetahui efektifitas pengawasan mutu yang telah dilakukan oleh perusahaan, peneliti mengukur kinerja pengawasan mutu tersebut dengan menggunakan metode *overall equipments effectiveness* dibantu alat kualitas diagram sebab akibat dan diagram pareto.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisa dan uraian hasil pengukuran OEE di PT Coca Cola Bottling Indonesia di Kota Padang, dapat ditarik simpulan sebagai berikut :

1. Pengukuran tingkat efektivitas mesin dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di PT Coca Cola Bottling Indonesia di Kota Padang yang perhitungannya dimulai dari bulan Januari-Desember 2014 persentase terbesar berada pada bulan Mei sebesar 82,51% dan terendah pada bulan Januari sebesar 73,43%.
2. Jenis kegagalan produk tahun 2014 yang memiliki persentase terbesar dari pengisian volume tidak sesuai takaran sebesar 35%, overheat sebesar 38% dan penutupan botol yang miring sebesar 27%.
3. Dari diagram *fish bone* menganalisis faktor-faktor penyebab kegagalan produk selama tahun 2014 yaitu untuk pengisian volume tidak sesuai takaran dan penutupan botol yang miring (*man, machine dan measurement*) sedangkan overheat (*man dan material*).

B. Saran

1. Dari hasil penerapan yang baru dilakukan perusahaan, secara keseluruhan masih belum berkurang. Hal ini disebabkan karena pekerja terlalu fokus sama item yang satu saja dan tidak memperdulikan item kegagalan produk lainnya. Saran penulis dalam hal ini, pengawasan mutu akan lebih baik

apabila lebih sering dilakukan dan selalu mengawasi kondisi temperature mesin, jika mesin sudah memproduksi produk lebih dari jangkauan mesin disarankan untuk mengistirahatkan mesin sejenak agar mesin mempunyai tenaga yang lebih baik dari sebelumnya.

2. Pelatihan-pelatihan untuk para pekerja yang masih minim terhadap mesin dan karena banyak faktor-faktor lainnya seperti berasal dari kelalaian, ketidakdisiplinan dan kurangnya pemahaman terhadap metode tersebut.
3. Tingkat inspeksi ditingkatkan lagi dari 40 menit menjadi 30 menit sekali sehingga satu jam dua kali dilakukan inspeksi terhadap manusia, mesin dan kebersihan ruangan hal ini agar kesalahan-kesalahan yang menyebabkan kegagalan produk semakin menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- Heizer, Jay Dan Barry Render. 2001. *Prinsip-Prinsip Manajemen Operasi*. Jilid 1. Edisi 7. Jakarta : Salemba Empat.
- _____. 2005. *Manajemen Operasi*. Edisi 7. Jakarta : Salemba Empat.
- Fandy Tjiptono Dan Anastasia Diana. 2003. *Total Quality Management*. Edisi Revisi. Yogyakarta : Andi Offset.
- Dorothea Wahyu Ariani. 2004. *Pengendalian Kualitas Statistik*. Yogyakarta : Andi.
- Nursya' Bani Purnama. 2006. *Manajemen Kualitas : Perspektif Global*. Edisi Tiga. Yogyakarta : Ekonisia.
[Http://kualitasproses.wordpress.com/pengendalian -kualitas/](http://kualitasproses.wordpress.com/pengendalian-kualitas/). Diakses Tanggal 18 September 2013.
- Goetsch, David dan Stanley B. Davis. 2000. *Quality Management*. Edition Third. Upper Saddle River, Nj : Prentice Hell.
- Dr. Nur Indriantoro, M.Sc., Akuntan dan Drs. Bambang Supomo, M.Si., Akuntan. 1999. *Metodologi Penelitian Bisnis : Untuk Akuntansi & Manajemen* . Edisi pertama. Yogyakarta : BPFY Yogyakarta.
- [Http://eprints.uns.ac.id/7004/1/103332809200908391.pdf](http://eprints.uns.ac.id/7004/1/103332809200908391.pdf). Di akses tanggal 1 oktober 2014.
- [Http://repository.widyatama.ac.id/xmlui/.../bab2d.pdf](http://repository.widyatama.ac.id/xmlui/.../bab2d.pdf). Di akses tanggal 12 november 2014.
- Anwar Hadi. 2005. *Pemahaman Dan Penerapan Iso/Iec 17025:2005*. Jakarta : PT Ikrar Mandiriabadi.
- Dr. Eko Budiarto, SKM dan Dr. Dewi Anggraeni. 2001. *Pengantar Epidemilogo, E/2*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Drs. Husein Umar, SE., M.M., MBA. 2005. *Riset Sumber Daya Manusia*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.