

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PRODUK AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) MEREK GREAT
PADA PT TRIJAYA TIRTA DHARMA DI BANDAR LAMPUNG**

SKRIPSI

Oleh

HISELLA MELIYANA



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) MEREK GREAT PADA PT TRIJAYA TIRTA DHARMA DI BANDAR LAMPUNG

Oleh : Hisella Meliyana

PT Trijaya Tirta Dharma adalah salah satu perusahaan yang memproduksi produk AMDK (air minum dalam kemasan) merek Great. Peneliti melakukan penelitian tentang produksi cup 240ml, pada bagian input, proses dan output. Proses produksi pada perusahaan AMDK mempunyai permasalahan pada mesin, karyawan, metode, material, serta lingkungan, sehingga menyebabkan kerusakan pada produknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kerusakan paling dominan dan faktor penyebab terjadinya kerusakan, serta mengetahui kerusakan produk cup masih dalam batas kendali. Metode yang digunakan untuk menghitung adalah dengan menggunakan *Statistical Process Control* (SPC) yang terdiri dari *Check Sheet*, histogram, peta kendali (*P-Chart*), diagram pareto, dan diagram sebab akibat sehingga kerusakan produk yang terjadi selama proses produksi dapat teridentifikasi. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder dari perusahaan PT Trijaya Tirta Dharma pada tahun 2017. Berdasarkan data yang ada setelah dilakukan analisis dengan *Statistical Process Control* (SPC), maka diketahui faktor utama kerusakan produk yakni berasal dari manusia dan mesin. Kerusakan produk paling dominan yaitu *lid cup* atau cap yang miring yang berasal dari faktor manusia, kemasan bocor dari faktor mesin, isi atau volume air kurang dari faktor manusia dan air kotor atau terkontaminasi dari faktor manusia, dengan demikian diharapkan agar pengendalian kualitas PT Trijaya Tirta Dharma dapat ditingkatkan lagi, pelatihan kerja dan pengawasan terhadap karyawan agar ditingkatkan dan perawatan mesin yang dilakukan secara rutin. Hal ini untuk menjaga kualitas produk agar tetap baik.

Kata kunci : Pengendalian kualitas, Metode *Statistical Process Control* (SPC), AMDK.

ABSTRACT

AN ANALYSIS OF THE PRODUCT QUALITY CONTROL DRINKING WATER IN PACKAGING (AMDK) BRAND GREAT IN PT TRIJAYA TIRTA DHARMA IN BANDAR LAMPUNG

By : Hisella Meliyana

PT Trijaya Tirta Dharma is one of a company that produce AMDK (drinking water in packaging) product brand great. Researcher did research on production 240ml cup, on the input, processes and output. Production process to companies AMDK have the problem in machine, employees, method, material, and environment, causing damage to their products. This study aims to to identify types of damage most dominant and the causes of the damage, and known the damaged products cup still within the limits of control . The methods used is by using statistical process control (SPC) consisting of check sheet, histogram, map the control of (p-chart), diagram pareto, and fishbone diagrams so that the damage that occurred during the production process can be identified. Data sources used is primary data and secondary data from the company PT Trijaya Tirta Dharma in 2017. Based on data from after conducted with statistical analysis process control (SPC), so known the main cause damage the products derived from the man and the machine. Damage most dominant product namely lid cup or shifted stamp derived from factor of man, then leaky packaging derived from machine, contents or the volume of water less derived from man and dirty water or contaminated derived from man, thus expected to control the quality of PT Trijaya Tirta Dharma can be increased again, job training and oversight of our employees to be increased and machine maintenance routinely. This is to maintain the quality of products.

Key word : Quality Control, Statistical Process Control (SPC) method, drinking water in packaging (AMDK) .

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PRODUK AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) MEREK GREAT
PADA PT TRIJAYA TIRTA DHARMA DI BANDAR LAMPUNG**

Oleh

HISELLA MELIYANA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA EKONOMI**

Pada

**Jurusan Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung**



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi : **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PRODUK AIR MINUM DALAM KEMASAN
(AMDK) MEREK GREAT PADA PT
TRIJAYA TIRTA DHARMA DI BANDAR
LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Hisella Meliyana**

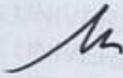
Nomor Pokok Mahasiswa : 1311011079

Program Studi : Manajemen

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


DR. R.R. Erlina, S.E., M.Si.
NIP 19620822 198703 2 002


Yuniarti Fihartini, S.E., M.Si.
NIP 19760617 200912 2 001

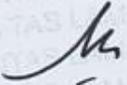
2. Ketua Jurusan Manajemen


DR. R.R. Erlina, S.E., M.Si.
NIP 19620822 198703 2 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

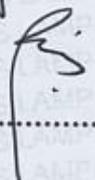
Ketua : **DR. R.R. Erlina, S.E., M.Si.**


.....

Sekretaris : **Yuniarti Fihartini, S.E., M.Si.**


.....

Penguji Utama : **Roslina, S.E., M.Si.**

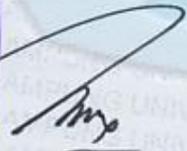

.....

2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Prof. Dr. Satria Bangsawan, S.E., M.Si.

NIP 19610904 198703 1 011



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **09 Oktober 2017**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hisella Meliyana

NPM : 1311011079

Jurusan : Manajemen

Program Studi : S1 Manajemen

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir hasil penelitian/skripsi ini. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil penjiplakan terhadap karya orang lain maka saya siap menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku di Universitas Lampung.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 18 Oktober 2017
Peneliti,



Hisella Meliyana
1311011079

RIWAYAT HIDUP

Peneliti lahir di Teluk Betung Barat, Sukarame II Bandar Lampung, pada tanggal 10 Januari 1995 dengan nama Hisella Meliyana. Peneliti merupakan anak pertama dari Bapak Hairul Arifin dan Ibu Hernawati dan memiliki satu saudara perempuan dan satu saudara laki-laki. Pada tahun 2001, penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Dharma Wanita Unila kemudian peneliti menempuh pendidikan di SDN 1 Rajabasa Raya Bandar Lampung selama enam tahun dan lulus pada tahun 2007. Kemudian sekolah menengah pertama ditempuh peneliti di SMP Tunas Harapan dan lulus pada tahun 2010, selanjutnya peneliti melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung sampai tahun 2013. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2013.

MOTTO :

Sebelum melakukan segala sesuatu harus diawali dengan

Bismillah

(Hisella Meliyana)

Tidak Ada Keberhasilan Tanpa Kerja Keras

Kalau wanita berakhlak baik dan berfikir positif ia adalah angka 1. Kalau ia juga cantik, tambahkan 0, jadi 10. Kalau ia juga punya harta, imbuhkan lagi 0 jadi 100. Kalau ia cerdas, imbuhkan lagi 0, jadi 1000. Jika seorang wanita memiliki semuanya tapi tidak memiliki yang pertama, ia hanya '000'. Tak bernilai sama sekali.

(Al Khawarizmi, Penemu Angka Nol)

PERSEMBAHAN

Dengan Mengucap Syukur Kepada ALLAH SWT, sebagai rasa terima kasih kupersembahkan karya sederhana ini untuk:

**Kedua Orang Tuaku,
Ayahanda Hairul Arifin dan Ibunda Hernawati.**

Terimakasih atas segala perhatian dan kasih sayang tulus yang telah kalian berikan, terima kasih atas nasihat yang selalu kalian berikan serta membimbing dengan sabar dan terus memberikan doa dengan ikhlas dan penuh kesabaran hingga anakmu dewasa sampai saat ini. Terima kasih telah menjadi motivasi utama bagiku untuk menyelesaikan skripsi ini. Izinkan aku sebagai anakmu untuk dapat membahagiakan kalian berdua sebagai orangtuaku tercinta dan dapat membuktikan bahwa segala yang telah diberikan kepadaku selama hidupku tidak sia-sia dengan dapat menjadi orang yang sukses di dunia dan diakhirat, Amin.

**Untuk Adikku Metha Octavia dan Dewangga Rhaditya serta Seluruh
Keluargaku**

Terima kasih atas dukungan, doa, saran, semangat, dan motivasi yang diberikan adik, nenek, datuk, om, tante, dan uwo. Semoga kita dapat menggapai apa yang diinginkan dan sukses selalu kedepannya, Amin.

Untuk Sahabat dan Teman-Teman

Terima kasih atas dukungan, saran, semangat dan kritikan yang membangun. Terima kasih telah mengisi hari-hariku dengan penuh cerita-cerita menyenangkan, dengan penuh canda dan tawa bahagia, suka dan duka. Semoga kedepannya kita dapat menjadi orang yang lebih baik dan sukses, Amin.

**Serta
Almamaterku Tercinta Fakultas Ekonomi dan Bisnis**

Universitas Lampung

SANWACANA

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah- Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“(Analisis Pengendalian Kualitas Produk Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek Great Pada PT Trijaya Tirta Dharma Di Bandar Lampung)”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi di Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr.Satria Bangsawan, S.E., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Rr. Erlina, S.E., M.Si., selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung dan selaku Dosen Pembimbing Utama. Terima kasih atas kesediaannya memberikan bimbingan dan masukan yang membangun dalam proses penyelesaian skripsi.
3. Ibu Yuniarti Fihartini, S.E., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang selalu bersedia memberikan bimbingan dan saran serta mengajarkan bagaimana penyelesaian skripsi ini dengan benar.
4. Ibu Roslina S.E., M.Si., selaku Dosen Penguji Utama. Terima kasih atas saran-saran dan arahan yang membangun dan bermanfaat.

5. Ibu Yuningsih S.E., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
6. Bapak Mudji Rachmat Ramelan, S.E., M.Si., selaku Pembimbing Akademik. Terima kasih atas kesediaannya memberikan bimbingan dan masukan selama perkuliahan.
7. Ibu Faila Shofa, S.E., M.S.M., selaku Dosen Pembahas yang telah menyempatkan hadir pada seminar terdahulu. Terima kasih atas saran dan kritik dalam penelitian ini.
8. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan berlangsung.
9. Seluruh Staf TU, Administrasi, Akademik Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung, serta pegawai yang turut membantu dalam proses penyusunan skripsi.
10. Kedua Orang Tuaku tercinta, Ayah Hairul Arifin dan Mamah Hernawati. Terima kasih atas do'a yang tak pernah henti, ridho, dan cinta yang tulus.
11. Adik-adikku tersayang, Metha Octavia dan Dewangga Rhaditya. Terima kasih atas do'a, kebersamaan, dan dukungan kalian.
12. Keluarga Besarku, Nenek, Datuk, Om, Tante, Uwo dan Sepupu-sepupuku. Terima kasih Ya Rabb Engkau telah memberikan keluarga yang begitu istimewa ini.

13. Terima kasih untuk semua sahabat-sahabat ku 5W+1H : Jestina Sidauruk S.E., Martha Ulina, Rina wati, Ratih Puspita, Zakiah Fauzi, Tiga Serangkai : Shofa Ulfitriah, Septiana Wati yang selalu membantu, memberi motivasi, kesabaran, dan selalu meluangkan waktu yang begitu berharga.
14. Terima kasih Vivi Aulia A.md., Detia Ningrum A.md., Hana Syafitri, Dewi L A.md., Sulis A.md. sahabat sejak SMA yang selalu memberi semangat untuk menyelesaikan kuliah.
15. Teman-teman Manajemen Bisnis 2013, Ika P, Ayu Tiara, Fajar A, Fendi, Mentari, Astri, Eli, Berta, Tito, Galih , Agas, Ami, Eksa, Fahrul, Siti, Hani, Rani, Yuriko, Lulu, dan Manajemen 2013 serta semua teman-teman yang tidak mampu saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas kebersamaannya selama ini, merupakan kebanggaan bertemu kalian semua, dan sukses buat kita semua.
16. Kepada Ibu Rustinah selaku kepala divisi operasional PT Trijaya Tirta Dharma yang telah mengizinkan dan dukungannya terhadap penelitian ini, peneliti mengucapkan terimakasih banyak.
17. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas semua bantuan yang telah diberikan.

Semoga Allah SWT memberikan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada peneliti. Semoga hasil penelitian skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 18 Oktober 2017

Hisella Meliyana

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian.....	12
II. KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	14
A. Kualitas	14
B. Pengendalian Kualitas	15
C. Tujuan Pengendalian Kualitas	16
D. Faktor-Faktor Mempengaruhi Kualitas	17
E. Dimensi Kualitas	20
F. Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas.....	21
G. Teknik Pengendalian Kualitas.....	22
H. Alat Pengendalian Kualitas	23
1. Check Sheet	23
2. Histogram	25
3. Diagram Pareto (<i>Pareto Chart</i>).....	26
4. Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>)	27
5. Peta Kendali (<i>Control Chart</i>)	29
I. Penelitian Terdahulu	31
J. Kerangka Pemikiran	32

III. METODE PENELITIAN	35
A. Lokasi Penelitian	35
B. Jenis Penelitian	35
C. Populasi	36
1. Populasi	36
D. Sumber Data	36
E. Metode Pengumpulan Data	37
1. Wawancara	37
2. Observasi	37
3. Studi Pustaka	38
4. Dokumentasi	38
F. Metode Pengolahan dan Analisis Data	38
G. Faktor Dalam Kualitas Air Minum	43
IV. PEMBAHASAN DAN HASIL	45
A. Deskripsi Objek Penelitian	45
1. Sejarah Singkat Perusahaan	45
2. Sistem Kerja	45
3. Bahan Baku Produksi	46
4. Mesin dan Peralatan	47
5. Kegiatan Produksi Perusahaan	47
B. Pengendalian Kualitas Perusahaan	49
C. Analisis Data	50
1. <i>Check Sheet</i>	50
2. Histogram	51
3. Peta Kendali P (<i>P-Chart</i>)	52
4. Diagram Pareto	58
5. Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Chart</i>)	60
6. Usulan Tindakan Perbaikan	65
D. Interpretasi Hasil	69

V. SIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran	73
C. Batasan Pembahasan	74

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perusahaan AMDK Di Bandar Lampung	5
Tabel 1.2 Jumlah Kerusakan Produk AMDK Merek Great Tahun 2016.....	6
Tabel 1.3 Jumlah Produksi Dan Jumlah Kerusakan AMDK Tahun 2016.....	9
Tabel 1.4 Jumlah Produksi Dan Jumlah Kerusakan AMDK bulan Maret sampai April Tahun 2017	10
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	31
Tabel 4.1 Laporan Jumlah Produksi Dan Produk Rusak AMDK Merek Great Bulan Maret Sampai April Tahun 2017	50
Tabel 4.2 Laporan Produk , Produk Rusak Dan Persentase Kerusakan AMDK Merek Great Bulan Maret Sampai April Tahun 2017	53
Tabel 4.3 Perhitungan Batas Kendali Bulan Maret Sampai April Tahun 2017.....	55
Tabel 4.4 Jenis Kerusakan Dan Jumlah Kerusakan AMDK Merek Great Bulan Maret Sampai April 2017	58
Tabel 4.5 Jumlah Kerusakan, Persentase Dan Persentase Kumulatif Kerusakan AMDK Merek Great Bulan Maret Sampai April 2017	59
Tabel 4.6 Usulan Tindakan Untuk AMDK Lid Cup Atau Cap Miring	65
Tabel 4.7 Usulan Tindakan Untuk AMDK Kemasan Bocor	66
Tabel 4.8 Usulan Tindakan Untuk AMDK Isi Atau Volume Air Kurang	68
Tabel 4.9 Usulan Tindakan Untuk AMDK Air Kotor Atau Terkontaminasi	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Check Sheet</i>	24
Gambar 2.2 Histogram	25
Gambar 2.3 Diagram Pareto	26
Gambar 2.4 Diagram Sebab Akibat	28
Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran.....	34
Gambar 4.1 Histogram Kerusakan produk bulan maret sampai april tahun 2017	51
Gambar 4.2 Peta Kendali Proporsi Kerusakan AMDK Merek Great Bulan Maret Sampai April Tahun 2017.....	57
Gambar 4.3 Diagram Pareto Bulan Maret Sampai April 2017	59
Gambar 4.4 Diagram Sebab Akibat Lid Cup Atau Cap Miring.....	61
Gambar 4.5 Diagram Sebab Akibat Kemasan Bocor.....	62
Gambar 4.6 Diagram Sebab Akibat Isi Atau Volume Air Kurang	63
Gambar 4.7 Diagram Sebab Akibat Air Kotor Atau Terkontaminasi.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

L-1. *Time Schedule*

L-2. Gambar Proses Produksi PT Trijaya Tirta Dharma dan Produk Rusak

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perusahaan pada era globalisasi ini dituntut untuk berkompetisi dengan perusahaan lain di dalam industri yang sama. Hal ini menyebabkan persaingan yang semakin ketat, sehingga perusahaan berlomba-lomba untuk menghasilkan produk yang berkualitas, oleh karena itu perusahaan harus menjaga produk yang dihasilkannya memiliki kualitas yang terjamin dan dapat bersaing di pasar.

Perusahaan harus melakukan berbagai usaha, salah satunya dengan melakukan pengawasan disetiap proses produksi agar dapat menghasilkan produk yang berkualitas. Perusahaan juga tidak luput dari teknologi untuk menjaga dan menjamin kualitas produk yang dihasilkannya. Teknologi yang diterapkan pada bidang industri manufaktur saat ini berkembang sangat cepat. Adanya teknologi pada dunia industri berdampak pada persaingan yang kompetitif antar perusahaan yang satu dengan yang lainnya. Perlu adanya perencanaan yang baik yang dilakukan di beberapa bagian seperti perencanaan bangunan pabrik dan perencanaan fasilitas-fasilitas produksi lainnya yang meliputi mesin, tenaga kerja, perlengkapan produksi dan fasilitas-fasilitas produksi lainnya yang mendukung kegiatan produksi suatu perusahaan.

Kegiatan produksi pada perusahaan industri manufaktur merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dan dapat dikatakan bahwa produksi merupakan

dapurnya perusahaan industri manufaktur. Proses produksi akan berakhir ketika produk yang dihasilkan sudah dalam tahap akhir yakni proses pengepakan dan siap untuk dipasarkan dan dikonsumsi oleh konsumen.

Konsumen saat ini lebih mengutamakan produk-produk dengan kualitas yang baik. Konsumen juga berharap produk yang dibelinya selain memiliki kualitas yang baik juga dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya. Apabila pada proses produksi terdapat berbagai macam hambatan, maka akan menimbulkan berbagai kerugian baik material maupun nonmaterial.

Menurut Kotler (2005:49), kualitas suatu produk adalah keseluruhan ciri serta dari suatu produk atau pelayanan pada kemampuan untuk memuaskan kebutuhan yang tersirat. Semakin tinggi kemampuan perusahaan dalam menghasilkan produk untuk memenuhi kebutuhan konsumen berarti semakin berkualitas produk tersebut. Kualitas memerlukan suatu proses perbaikan yang terus-menerus (*continuous improvement process*) yang dapat diukur, baik secara individual, organisasi, dan tujuan kinerja perusahaan. Dukungan manajemen, karyawan, dan pemerintah untuk perbaikan kualitas penting bagi kemampuan berkompetisi secara efektif di pasar global. Masalah jaminan mutu atau kualitas produk akan menjadi senjata utama untuk mencapai tujuan perusahaan.

Kualitas produk dipengaruhi oleh bahan dasar produk, proses produksi dan hasil akhirnya. Sehingga kegiatan atau usaha suatu perusahaan diarahkan untuk memberikan pengendalian kualitas terhadap komponen-komponen, mulai dari input, lalu proses produksinya yang berupa pengecekan hingga pengemasan serta output atau hasil akhirnya yang perlu dilakukan pengecekan kembali dan siap didistribusikan kepada konsumen, sehingga diperoleh output yang betul-betul

berkualitas. Pelaksanaan dari kegiatan pengendalian kualitas ini tentu saja akan menekan besarnya jumlah barang yang rusak (*defect product*) didalam proses produksi.

Diperlukan pengendalian kualitas dalam suatu perusahaan untuk meminimalisasi biaya operasional dalam produk, serta dapat memenuhi standar kualitas dari waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Pengendalian kualitas adalah kegiatan memastikan apakah kebijakan dalam hal kualitas (standar) dapat tercermin dalam hasil akhir, atau dengan kata lain usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang-barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan (Assauri 2004:210). Pengendalian kualitas yang baik akan membantu dalam kelancaran proses produksi, sehingga aktivitas produksi akan mencapai sasarnya.

Pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan yaitu untuk menekan jumlah produk yang cacat atau rusak. Pengendalian kualitas dapat menghindari produk yang rusak ke tangan konsumen sehingga akan membuat nama baik perusahaan tetap terjaga dan juga dalam memenuhi keinginan konsumen terhadap produk yang diinginkan perusahaan tidak akan mengalami kesulitan karena kualitas produk merupakan faktor dasar keputusan konsumen dalam memilih dan menilai suatu produk.

Proses analisis pengendalian kualitas akan membawa pengaruh terhadap reputasi perusahaan dan meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap kinerja perusahaan. Perusahaan yang sadar akan hal itu selalu melakukan kegiatan pengendalian kualitas didalam setiap proses produksi barang atau jasa.

Melihat arti pentingnya pengendalian kualitas bagi perusahaan, terutama bagi perusahaan air minum dalam kemasan yang bergerak dalam bidang industri pangan di Bandar Lampung, maka perusahaan perlu memperhatikan kualitas produknya, karena produk yang dihasilkan masih terdapat cacat dan tidak sesuai dengan standar kualitas produk, hal ini dikarenakan perusahaan kurang ketat dalam melakukan pengendalian kualitas, baik pada bahan baku produksi, pada saat proses produksi dan pada hasil akhir produksinya.

Dilihat dari kondisi pada saat ini dimana produk air minum dalam kemasan merupakan suatu produk yang penting bagi masyarakat, karena masyarakat saat ini cenderung lebih memilih produk yang instan dan cepat saji serta pada masyarakat perkotaan sumber air minum yang bersih sudah mulai langka khususnya masyarakat di Bandar Lampung. Air merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan, juga manusia selama hidupnya selalu memerlukan air. Bagi manusia, air minum adalah salah satu kebutuhan utama, manusia menggunakan air untuk berbagai keperluan antara lain rumah tangga, industri, pertanian, dan sebagainya.

Kualitas produk air minum dalam kemasan saat ini sudah mulai menurun. Saat ini banyak sekali terjadi keluhan-keluhan dari masyarakat, seperti air yang kotor, rasa air yang tidak enak, dan lain sebagainya terhadap produk air minum dalam kemasan (Sutrisno, 2010), oleh karena itu perlu adanya pengendalian kualitas agar produk air minum dalam kemasan pada PT Trijaya Tirta Dharma memiliki kualitas yang baik sehingga perusahaan dapat memproduksi dengan efektif dan efisien, selain itu dapat memberi pesan terhadap konsumen sesuai dengan yang diharapkan.

Air minum dalam kemasan atau AMDK adalah air yang diolah dengan menggunakan teknologi tertentu, kemudian dikemas dalam beberapa bentuk, antara lain: Botol 330ml, Botol 600ml, Botol 1500ml, Gelas 240ml, Galon 19liter maupun ukuran kemasan lainnya.

Air minum dalam kemasan (AMDK) mempunyai peranan yang sangat penting didalam kehidupan bermasyarakat saat ini. Disaat kebutuhan air yang benar-benar layak semakin sulit didapat, berbagai jenis air minum dalam kemasan banyak ditawarkan oleh industri air minum baik yang dari skala kecil hingga skala yang besar.

Beberapa tahun sebelum Air minum dalam kemasan (AMDK) dapat ditemukan dengan mudah, masyarakat mengolah sendiri air yang akan mereka konsumsi dengan memasaknya terlebih dahulu guna membunuh bakteri atau virus yang terdapat dalam air yang akan dikonsumsi. Konsumen tidak dapat mengolah air minum hanya dengan merebusnya sampai mencapai titik didih 100%, dengan meningkatnya biaya sumber energi yang digunakan untuk memasak, serta aktifitas yang semakin penuh, mendorong masyarakat untuk lebih memilih menggunakan air minum dalam kemasan atau sering disebut dengan AMDK.

Berikut merupakan daftar tabel beberapa perusahaan air minum dalam kemasan (AMDK) di Bandar Lampung :

TABEL 1.1 PERUSAHAAN AMDK DI BANDAR LAMPUNG TAHUN 2017

No.	Nama Perusahaan	Merek Produk AMDK
1	PT Prabu Tirta Jaya Lestari	Tripanca
2	PT Trijaya Tirta Dharma	Great
3	PT Waterindex Tirta Lestari	Grand
4	PT Cipta Selaras Jaya	BW

Sumber: Data Diolah Tahun 2017

Tabel 1.1 memperlihatkan beberapa perusahaan AMDK di Bandar Lampung, perusahaan yang menjadi obyek penelitian bagi peneliti yaitu PT Trijaya Tirta Dharma yang menghasilkan produk AMDK merek Great.

PT Trijaya Tirta Dharma adalah produsen air minum dalam kemasan yakni dengan merek Great, berdiri pada tanggal 14 Juni 2000. Kualitas merupakan salah satu faktor penting yang harus dijaga oleh PT Trijaya Tirta Dharma untuk menjaga loyalitas konsumen sehingga PT Trijaya Tirta Dharma menghasilkan produk air minum Great yang diproduksi dengan higienis dan steril serta memenuhi standar SNI sehingga menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.

PT Trijaya Tirta Dharma ini menghasilkan produk air minum dalam kemasan yang dikemas dalam berbagai bentuk yang terdiri dari cup atau gelas 150ml, cup atau gelas 240ml, botol 330ml, botol 600ml, botol 1500ml, dan galon 19 liter. Data produksi dan kerusakan produk air minum dalam kemasan merek Great dapat dilihat di tabel 1.2.

TABEL 1.2 JUMLAH KERUSAKAN PRODUK AMDK MEREK GREAT TAHUN 2016

No.	Produk AMDK	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Kerusakan (Unit)
1	Cup/Gelas 150ml	12.952.480	198.802
2	Cup/Gelas 240ml	113.858.640	6.125.424
3	Botol 330ml	104.640	12.350
4	Botol 600ml	2.463.744	68.548
5	Botol 1500ml	366.996	16.500
6	Galon 19 liter	547.787	15.736

Sumber : PT Trijaya Tirta Dharma Tahun 2017

Tabel 1.2 diketahui bahwa jumlah produksi yang paling banyak terdapat pada produk cup atau gelas 240ml sebanyak 113.858.640 unit, dengan jumlah kerusakan yang paling banyak, yakni sebanyak 6.125.424 unit. Perusahaan lebih banyak memproduksi produk Cup atau Gelas 240ml dikarenakan masyarakat lebih berminat untuk membeli produk dengan kemasan tersebut, oleh karena itu produk cup atau gelas 240ml tersebut dijadikan peneliti sebagai objek dari penelitian yang akan dilakukan.

PT Trijaya Tirta Dharma sebagai perusahaan yang bergerak dalam industri air minum dalam kemasan (AMDK) dalam menjalankan kegiatan bisnisnya telah menerapkan sistem pengendalian kualitas produk. PT Trijaya Tirta Dharma melakukan pengendalian dari awal, proses produksi sampai dengan produk akhir untuk mengendalikan kualitas produknya.

Pengendalian awal atau *input* yang dilakukan perusahaan yakni dengan mengecek kondisi bahan baku berupa air yang digunakan mengandung pH yang sesuai dengan anjuran departemen kesehatan, kadar pH air minum merek Great yaitu masih dalam standar kesehatan yaitu 7, sehingga pH air minum dalam kemasan merek Great berada pada batas normal, kemudian mengecek gelas plastik atau cup, apakah masih terdapat gelas plastik yang tidak sesuai standar ataupun kotor, memeriksa plastik penutup atau *lid cup* apakah gambar dalam keadaan lurus atau tidak tertempel kotoran, kemudian karton yang akan digunakan apakah tidak terkena air, sobek ataupun penyok.

Pengendalian pada proses produksi dilakukan dengan pengawasan pada saat berlangsungnya produksi yakni proses pengisian air dengan mengecek apakah kran air telah diputar sempurna, kemudian memeriksa apakah tekanan angin

sudah pas dan juga pada pipa pengisian mengalami kebocoran atau tidak. Memeriksa keadaan suhu mesin dan pemasangan *roll lid cup*, pengemasan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar perusahaan.

Pengendalian pada produk akhir atau *output* dilakukan dengan melakukan penyortiran produk jadi satu persatu melalui proses *visualisasi*, apabila terdapat produk cacat atau *reject* berupa air yang terkontaminasi, cap yang miring, kemasan bocor, dan isi atau volume air yang kurang maka akan dipisahkan dengan produk tidak cacat.

Pengendalian kualitas produksi yang dilaksanakan oleh PT Trijaya Tirta Dharma mulai pengawasan dari awal, proses produksi sampai dengan produk akhir telah dilakukan dengan baik, akan tetapi masih ditemukan banyak produk cacat yang dihasilkan perusahaan setiap produksi. Kegiatan pengendalian kualitas diharapkan dapat mengurangi produk cacat atau *reject*, yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

Salah satu produk yang kualitasnya buruk adalah cap merek pada cup atau gelas miring, air yang kotor, kemasan yang bocor dan yang lain-lain. Masih banyaknya hasil produksi yang rusak menunjukkan bahwa pengendalian kualitas produk yang dilakukan belum maksimal, sehingga perlu dilakukan analisis mengenai upaya pengendalian kualitas yang diterapkan oleh PT Trijaya Tirta Dharma dan mencari sebab masih terjadinya barang rusak serta mencari solusi perbaikan dengan menggunakan alat bantu statistik sehingga persentase produk rusak dapat ditekan menjadi sekecil mungkin.

Berikut merupakan daftar tabel jumlah produksi dan jumlah kerusakan produk air minum dalam kemasan (AMDK) merek great ukuran 240ml.

TABEL 1.3 JUMLAH PRODUKSI DAN JUMLAH KERUSAKAN AMDK TAHUN 2016

Bulan	Jumlah Produksi (unit)	Jumlah Kerusakan (unit)	Kesalahan Mesin (Unit)	Lingkungan Tidak Steril (Unit)	Kesalahan Karyawan (Unit)
Januari	7.445.856	407.760	135.950	125.800	146.010
Februari	6.917.712	325.104	120.523	94.471	110.110
Maret	7.616.784	320.400	107.153	100.112	107.135
April	7.998.336	367.344	122.400	120.413	124.531
Mei	11.264.784	619.440	208.000	201.444	209.996
Juni	8.097.360	472.224	155.116	153.554	163.554
Juli	12.129.120	767.424	259.306	250.811	263.307
Agustus	10.093.440	575.472	192.736	190.631	192.105
September	12.036.528	690.480	230.160	224.299	236.021
Oktober	8.940.864	404.208	133.400	130.501	140.307
November	10.479.120	588.240	195.715	190.810	201.715
Desember	10.838.736	587.328	195.700	193.662	197.966
Jumlah	113.858.640	6.125.424	2.056.159	1.976.508	2.092.757

Sumber : PT Trijaya Tirta Dharma Tahun 2017

Tabel 1.3 menunjukkan bahwa produksi AMDK yang dilakukan oleh perusahaan berbeda-beda setiap bulannya. Jumlah kerusakan yang terjadi pada tahun 2016 dari bulan Januari hingga Desember berfluktuasi dengan total produksi 113.858.640 unit dan jumlah kerusakan sebanyak 6.125.424 unit. Rata-rata produksi dari bulan Januari sampai Desember sebanyak 9.488.220 unit dan rata-rata kerusakan sebanyak 510.452 unit serta kerusakan yang tertinggi terjadi pada bulan Juli sebanyak 767.424 unit dan kerusakan terendah terjadi pada bulan Maret sebanyak 320.400 unit.

TABEL 1.4 JUMLAH PRODUKSI DAN JUMLAH KERUSAKAN AMDK MEREK GREAT BULAN MARET SAMPAI APRIL TAHUN 2017

Tanggal	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Kerusakan (Unit)	Persentase Kerusakan (%)
Kamis, 16-3-2017	466.464	16.656	3,57
Jum'at, 17-3-2017	445.392	15.360	3,45
Sabtu, 18-3-2017	477.408	18.192	3,81
Senin, 20-3-2017	434.352	18.576	4,28
Selasa, 21-3-2017	485.616	16.080	3,31
Rabu, 22-3-2017	477.840	19.728	4,13
Kamis, 24-3-2017	473.280	25.104	5,30
Jum'at, 25-3-2017	464.832	24.192	5,20
Sabtu, 27-3-2017	433.248	22.416	5,17
Senin, 28-3-2017	369.504	16.320	4,42
Selasa, 29-3-2017	467.760	21.504	4,60
Rabu, 30-3-2017	402.624	21.504	5,34
Kamis, 31-3-2017	460.080	22.992	5,00
Jum'at, 01-4-2017	452.880	26.688	5,89
Sabtu, 03-4-2017	377.616	22.656	5,99
Senin, 04-4-2017	89.136	5.472	6,14
Selasa, 05-4-2017	331.152	10.368	3,13
Rabu, 06-4-2017	488.160	20.928	4,29
Kamis, 07-4-2017	472.800	24.144	5,11
Jum'at, 08-4-2017	471.744	19.920	4,22
Sabtu, 10-4-2017	385.152	17.328	4,50
Senin, 11-4-2017	484.800	36.720	7,57
Selasa, 12-4-2017	460.800	23.280	5,05
Rabu, 13-4-2017	441.600	24.480	5,54
Kamis, 14-4-2017	495.408	32.112	6,48
Jum'at, 15-4-2017	465.264	25.632	5,51
Sabtu, 17-4-2017	441.600	24.480	5,54
Senin, 18-4-2017	487.584	22.224	4,56
Selasa, 19-4-2017	514.848	33.936	6,59
Rabu, 20-4-2017	518.256	28.224	5,45
Total	12.770.736	640.560	

Sumber : Hasil Observasi tahun 2017

Melihat kondisi tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengambil judul : **“Analisis Pengendalian Kualitas Produk Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek Great Pada PT Trijaya Tirta Dharma Di Bandar Lampung**

B. Rumusan Masalah

Departemen produksi PT Trijaya Tirta Dharma selalu melakukan pengawasan terhadap hasil produksi air minum dalam kemasan, akan tetapi berdasarkan tabel 1.3 masih terdapat kesalahan-kesalahan yang terjadi pada produk sehingga produk yang dihasilkan mengalami kerusakan, hal ini dikarenakan kesalahan karyawan, kesalahan pada mesin dan juga faktor lingkungan yang tidak steril. Kerusakan produk tersebut dapat menurunkan pendapatan perusahaan. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diambil pokok permasalahan sebagai berikut :

- a. Apakah jenis kerusakan yang paling dominan yang terjadi pada produk AMDK merek Great ?
- b. Apakah kerusakan produk yang terjadi pada produk AMDK masih dalam batas toleransi ?
- c. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan produk yang paling dominan pada produk AMDK merek Great?
- d. Bagaimana solusi untuk memperbaiki kerusakan paling dominan ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi jenis kerusakan apakah yang paling dominan terjadi pada produk AMDK merek Great.
- b. Mengetahui apakah kerusakanyang terjadi pada produk AMDK merek Greatmasih berada dalam batas toleransi.

- c. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan yang paling dominan pada produk AMDK merek Great.
- d. Mengetahui bagaimana solusi yang tepat untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi pada produk AMDK merek Great.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat untuk beberapa pihak, antara lain :

- Bagi perusahaan

Bagi perusahaan diharapkan mampu menjadi referensi dan dapat dijadikan bahan evaluasi untuk memperbaiki kebijakan apa yang akan dilakukan selanjutnya untuk lebih meningkatkan penjualan kembali dan dapat menarik konsumen untuk menjadi pelanggan tetap serta memberikan pertimbangan guna mengambil langkah kebijaksanaan selanjutnya untuk mencapai tujuan perusahaan.

- Bagi penelitian selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan mampu menjadi referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya tentang analisis pengendalian kualitas produk pada suatu perusahaan.

- Bagi peneliti

Sebagai bahan perbandingan antara ilmu yang peneliti peroleh selama dibangku kuliah dengan kenyataan yang ada dan juga menambah cara berpikir

dalam menetapkan dan menambah pengalaman serta kreatifitas peneliti dalam menghadapi masalah yang lebih kompleks yang dialami perusahaan.

- Bagi Universitas

Sebagai bahan informasi bagi mahasiswa atau peneliti-peneliti lain yang akan mengadakan penelitian lebih lanjut, serta sebagai wujud dharma bakti kepada perguruan tinggi UNILA “ Universitas Lampung” pada umumnya dan fakultas ekonomi pada khususnya.

II. KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PENELITIAN

A. Kualitas

Sebuah perusahaan, kualitas produk yang dihasilkan baik berupa barang atau jasa merupakan faktor yang sangat menentukan baik atau buruknya perusahaan tersebut. Usaha untuk menjaga reputasi (nama baik) ini dapat dilakukan melalui kualitas dari barang atau jasa yang dihasilkan. Pengertian kualitas menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut :

Kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan. (Goetsch dan Davis, dalam Tjiptono, 2005:10)

Kualitas adalah keseluruhan fitur dan karakteristik produk atau jasa yang mampu memuaskan kebutuhan yang terlihat atau yang samar. (Render dan Heizer, 2009:301).

Kualitas suatu produk adalah keadaan fisik, fungsi dan sifat suatu produk yang bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai dengan nilai uang yang telah dikeluarkan (Prawirosentono, 2007:5).

Kualitas adalah suatu yang berbeda untuk orang yang berbeda untuk orang yang berbeda dan tergantung pada waktu dan tergantung pada waktu dan tempat atau dikatakan sesuai dengan tujuan (Elliot dalam Ariani, 2004:3).

Kualitas adalah aktivitas pengendalian untuk mengukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkan dengan spesifikasi atau persyaratan dan menggambar

tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dan yang standar (Purnomo, 2005:162).

Kualitas adalah apapun yang menjadi kebutuhan (Deming dalam Yamit, 2004:7).

Kualitas merupakan “*the ability of a product or service to consistently meet or exceed customer expectation*” (kemampuan dari suatu produk atau jasa untuk memenuhi atau melebihi harapan pelanggan) (Stevenson, 2005:386).

B. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah kegiatan terpadu mulai dari pengendalian standar kualitas bahan, standar proses produksi, barang setengah jadi, barang jadi, sampai standar pengiriman produk akhir ke konsumen, agar barang (jasa) yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi kualitas yang direncanakan (Prawirasentono, 2007:43). Bagi perusahaan dalam mempertahankan usaha yang sedang dijalankan, perusahaan banyak menghadapi masalah-masalah. Perusahaan yang berkualitas yang hanyadapat bersaing di pasar. Perusahaan dalam menjaga kualitas, perlu memperhatikan manajemen terakhir atau manajemen produksi yaitu dengan pengawasan dan pengendalian yang tepat agar sesuai yang dihasilkan nanti sesuai yang diharapkan.

Apabila perusahaan tidak memperhatikan kualitas, maka perusahaan lama-kelamaan akan hancur, karena dengan barang yang berkualitas buruk, maka pelanggan akan merasa kecewa dan tidak puas. Apabila pelanggan merasa tidak puas maka akan lari ke perusahaan lain yang dapat memberikan kepuasan dengan

produk yang berkualitas. Hal ini menyebabkan penghasilan perusahaan menurun dan menyebabkan kerugian dan tidak dapat mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan. Selama proses produksi berlangsung diperlukan adanya pengawasan kualitas atau pengawasan mutu untuk menjaga dan mempertahankan agar kualitas produk tetap bagus (Assuri, 2004:201).

Kualitas merupakan faktor yang terdapat dalam suatu produk yang menyebabkan produk tersebut bernilai sesuai dengan maksud dan fungsi produk itu diproduksi, dengan demikian dapat disimpulkan pengertian pengendalian kualitas secara umum adalah menentukan standar kualitas untuk masing-masing produk atau jasa dengan usaha perusahaan untuk memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan.

C.Tujuan Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan kegiatan yang terpadu dalam perusahaan untuk menjaga mengarahkan. Kualitas produk yang dihasilkan dapat berjalan dengan baik dan hasilnya sesuai standar yang ditetapkan. Menurut Ahyari (2004:239) tujuan pengendalian kualitas dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Peningkatan kepuasan konsumen.
- b. Penggunaan biaya yang serendah-rendahnya.
- c. Selesai tepat pada waktunya.

Menurut Handoko (2000:454) tujuan pengendalian kualitas adalah sebagai berikut:

- a. Mengurangi kesalahan dan meningkatkan motif.
- b. Mengilhami kerja tim yang lebih baik.

- c. Mendorong ketertiban dalam tugas.
- d. Meningkatkan motivasi para karyawan.
- e. Menciptakan kemampuan memecahkan masalah.
- f. Menimbulkan sikap-sikap mencegah masalah.
- g. Memperbaiki komunikasi dan mengembangkan hubungan antara manajer dan karyawan.
- h. Mengembangkan kesadaran akan keamanan yang tinggi.
- i. Memajukan karyawan dan mengembangkan kepemimpinan.
- j. Mendorong penghematan biaya.

Disimpulkan bahwa prinsip dan tujuan pengendalian kualitas agar yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditentukan dan direncanakan perusahaan sebelumnya sehingga menghasilkan produk yang berkualitas serta dapat menarik minat konsumen dan loyalitas konsumen.

D. Faktor-faktor Mempengaruhi Kualitas

Menurut Yamit (2003:349) secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas sebagai berikut :

- a. Fasilitas operasi seperti kondisi fisik bangunan.
- b. Peralatan dan perlengkapan
- c. Bahan baku atau material.
- d. Pekerja atau staf organisasi.

Faktor-faktor yang secara khusus mempengaruhi kualitas adalah :

- a. Pasar atau tingkat persaingan

Persaingan merupakan suatu bentuk usaha yang dilaksanakan supaya mendapatkan kemenangan atau mendapatkan posisi yang lebih baik tanpa harus terjadi benturan fisik atau konflik. Persaingan merupakan penentu dalam menetapkan tingkat kualitas output suatu perusahaan, makin tinggi tingkat persaingan maka akan memberikan pengaruh pada perusahaan untuk menghasilkan produk yang berkualitas agar dapat bersaing di pasar.

b. Desain Produk

Desain produk memiliki fungsi penting bagi produk yang akan dipasarkan, dengan desain kemasan yang menarik dan sesuai akan membuat produk memiliki nilai jual lebih tinggi daripada hanya dikemas seadanya. Cara mendesain produk pada awalnya dapat menentukan produk itu sendiri apakah diminati konsumen atau tidak.

c. Tujuan organisasi

Tujuan organisasi yaitu untuk merealisasikan keinginan bersama anggota organisasi. Apakah perusahaan bertujuan untuk menghasilkan volume output tinggi, barang-barang yang berharga rendah atau menghasilkan barang yang berharga mahal atau eksklusif.

d. Testing Produk

Testing produk sangat diperlukan bagi perusahaan, testing produk dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam berproduksi sebelum sampai ke tangan

konsumen. Testing yang kurang memadai terhadap produk yang dihasilkan, dapat berakibat kegagalan dan kekurangan yang terdapat dalam produk.

e. Proses Produksi

Proses produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang dengan menggunakan faktor-faktor yang ada seperti tenaga kerja, mesin, bahan baku dan modal agar lebih bermanfaat bagi kebutuhan manusia (Ahyari, 2004). Proses produksi yakni prosedur untuk memproduksi produk dan proses produksi yang dilakukan perusahaan juga menentukan kualitas produk yang dihasilkan.

f. Kualitas Input

Kualitas input perlu diperhatikan oleh perusahaan juga sebab apabila bahan baku yang digunakan tidak memenuhi standar, maka produk yang dihasilkan juga tidak sesuai dengan kualitas yang diharapkan, dan juga tenaga kerja tidak terlatih atau perlengkapan yang digunakan tidak tepat juga dapat menimbulkan produk gagal.

g. Perawatan dan Perlengkapan

Perlengkapan sebagai penunjang proses produksi suatu perusahaan perlu adanya perawatan, terutama pada bagian mesin. Apabila perlengkapan tidak dirawat secara tepat atau suku cadang tidak tersedia maka kualitas produk akan kurang semestinya dan kualitas produk akan menjadi buruk.

h. Umpan balik konsumen

Perusahaan harus memperhatikan keluhan konsumen, untuk meningkatkan kualitas produk. Perusahaan akan mengetahui apa saja kekurangan dari produk yang dihasilkan, dan kemudian dapat diperbaiki sehingga kepuasan konsumen dan loyalitas konsumen dapat terjalin.

i. Standar Kualitas

Setiap perusahaan memiliki standar kualitas yang telah ditentukan. Standar kualitas produk dalam suatu perusahaan harus sesuai dengan harapan konsumen. Apabila perhatian pada kualitas dalam perusahaan tidak baik, maka output yang dihasilkan akan berkualitas tidak baik pula.

E. Dimensi Kualitas

Terdapat delapan dimensi kualitas yang dikembangkan Garvin (dalam Tjiptono dan Diana, 2003:27) dan dapat digunakan sebagai kerangka perencanaan strategis dan analisis adalah sebagai berikut :

- a. Kinerja (*performance*) yaitu kesesuaian produk dengan fungsi utama produk itu sendiri atau karakteristik operasi pokok dari produk inti.
- b. Ciri-ciri keistimewaan tambahan (*feature*), yaitu ciri khas produk yang membedakan dari produk lain yang merupakan karakteristik sekunder atau pelengkap dan mampu menimbulkan kesan yang baik bagi pelanggan.
- c. Keandalan (*reliability*) yaitu kepercayaan pelanggan terhadap produk karena keandalannya atau karena kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal pakai.

- d. Kesesuaian dengan spesifikasi (*conformance to specifications*), yaitu kesesuaian produk dengan syarat atau ukuran tertentu atau sejauh mana karakteristik desain operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya.
- e. Daya tahan (*durability*), yaitu tingkat ketahanan atau keawetan produk atau berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat terus digunakan.
- f. Serviceability yaitu kemudahan produk tersebut bila akan diperbaiki atau kemudahan memperoleh komponen tersebut yang meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, mudah reparasi, penanganan yang memuaskan.
- g. Estetika, yaitu keindahan atau daya tarik produk terhadap panca indra.
- h. Kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*), yaitu fanatisme konsumen akan merek suatu produk tertentu karena citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

F. Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas menurut Assauri (2004:210) dikelompokkan menjadi dua:

- a. Pengendalian selama pengolahan (proses)
Yaitu pengendalian harus dilakukan secara beraturan dan teratur. Pengendalian dilakukan hanya terhadap bagian dari proses mungkin tidak ada artinya bila tidak diikuti dengan pengendalian pada bagian lain. Pengendalian ini termasuk juga pengendalian atas bahan-bahan yang digunakan untuk proses.

b. Pengendalian atas hasil yang telah diselesaikan

Meskipun telah diadakannya pengendalian kualitas selama proses tidak menjamin bahwa tidak ada hasil produksi yang rusak atau kurang baik. Untuk menjaga agar barang-barang yang dihasilkan cukup baik sampai ke konsumen maka diperlukan adanya pengendalian atas barang hasil produksi.

G. Teknik Pengendalian Kualitas

Adapun teknik-teknik dalam pengendalian kualitas :

a. *Inspeksi* (pemeriksaan)

Menurut Render dan Heizer (2009:323), inspeksi meliputi pengukuran, perasaan, perabaan, penimbangan atau pengecekan produk bahkan dengan tujuan untuk menemukan proses yang buruk sesegera mungkin. Inspeksi tidak memperbaiki kekurangan cacat produk, tetapi inspeksi hanya menemukan kekurangan. Tujuan utama inspeksi adalah menghentikan pembuatan komponen yang rusak. Perusahaan mengadakan inspeksi dapat terjadi pada saat bahan baku, proses dan produk akhir. Inspeksi tersebut dapat dilaksanakan di beberapa waktu, antara lain:

- 1) Pada waktu bahan baku masih ada di tangan pemasok.
- 2) Waktu bahan baku sampai di tangan perusahaan.
- 3) Sebelum proses di mulai.
- 4) Selama proses berlangsung.
- 5) Setelah proses produksi.
- 6) Sebelum dikirim kepada pelanggan.

b. Acceptance Sampling

Menurut Render dan Heizer (2009:367), *acceptance sampling* merupakan sebuah bentuk pengujian yang meliputi penarikan sampel dari produk jadi dan membandingkan dengan standar yang telah ditetapkan. Penarikan sampel lebih ekonomis dibandingkan inspeksi 100%.

c. Control chart (bagan kendali)

Pengendalian kualitas dilakukan setelah diketahui variabel atau atribut yang menentukan tinggi rendahnya kualitas produk. Teknik pengendalian kualitas yang digunakan dalam pelaksanaan pengendalian kualitas adalah *control chart*.

H. Alat Pengendalian Kualitas

Pengolahan data yang diperoleh dilakukan dengan menggunakan alat bantu SPC (*Statistical Process Control*). Dalam penelitian ini menggunakan 5 (lima) alat statistik yang digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas yang sebagaimana disebutkan dalam Heizer dan Render (2009:316), yakni : *Check sheet*(lembar periksa), histogram, diagram pareto, diagram sebab akibat dan *control chart*.

1. Check Sheets

Check sheet atau lembar periksa merupakan alat pengumpul dan penganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkannya.

Check sheet atau lembar periksa berbentuk suatu formulir yang dirancang untuk mencatat data. Lembar periksa membantu menentukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya. Terdapat tiga tipe dari lembar periksa, yakni:

- a. Lembar periksa atribut, yang dirancang untuk mengumpulkan data tentang kerusakan dalam periode waktu.
- b. Lembar periksa variabel, yang digunakan untuk mengumpulkan data pengukuran pada variabel.

Lembar periksa dapat dibuat dari langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tim harus setuju pada informasi apakah yang dibutuhkan.
 2. Memutuskan pada metode pengumpulan dan tipe data yang dibutuhkan dan tujuan untuk mengumpulkan data.
 3. Format desain untuk mengumpulkan data.
 4. Mengakuratkan dan merekam data pada lembar periksa.
- c. Lokasi kerusakan, yang digunakan untuk mencari posisi lokasi dan sifat dari kerusakan (Richardson, 1996 :280).

CACAT	JAM						
	1	2	3	4	5	6	7
A	///	/		/	/	/	/
B	//	/	/	/			//
C	/	//					///

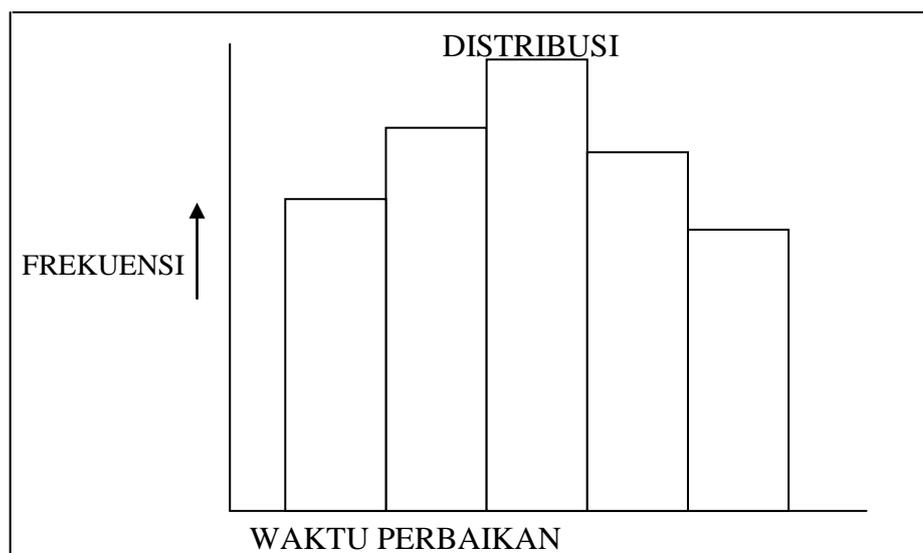
GAMBAR 2.1 *CHECK SHEET*(LEMBAR PERIKSA)

Sumber : Heizer dan Render (2009)

2. Histogram

Histogram merupakan suatu diagram yang dapat menggambarkan penyebaran atau standar deviasi suatu proses. Data frekuensi yang diperoleh dari pengukuran menunjukkan suatu puncak pada suatu nilai tertentu. Alat tersebut terutama digunakan untuk menentukan masalah dengan memeriksa bentuk dispersi, nilai rata-rata, dan sifat dispersi. Histogram ini berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya. Tabulasi data ini umumnya dikenal dengan distribusi frekuensi.

Histogram menunjukkan karakteristik-karakteristik dari data yang dibagi-bagi menjadi kelas-kelas. Histogram dapat berbentuk “normal” atau berbentuk seperti lonceng yang menunjukkan bahwa banyak data yang terdapat pada nilai rata-ratanya. Bentuk histogram yang miring atau tidak simetris menunjukkan bahwa banyak data yang tidak berada pada nilai rata-ratanya tetapi kebanyakan data nya berada pada batas atas atau bawah.

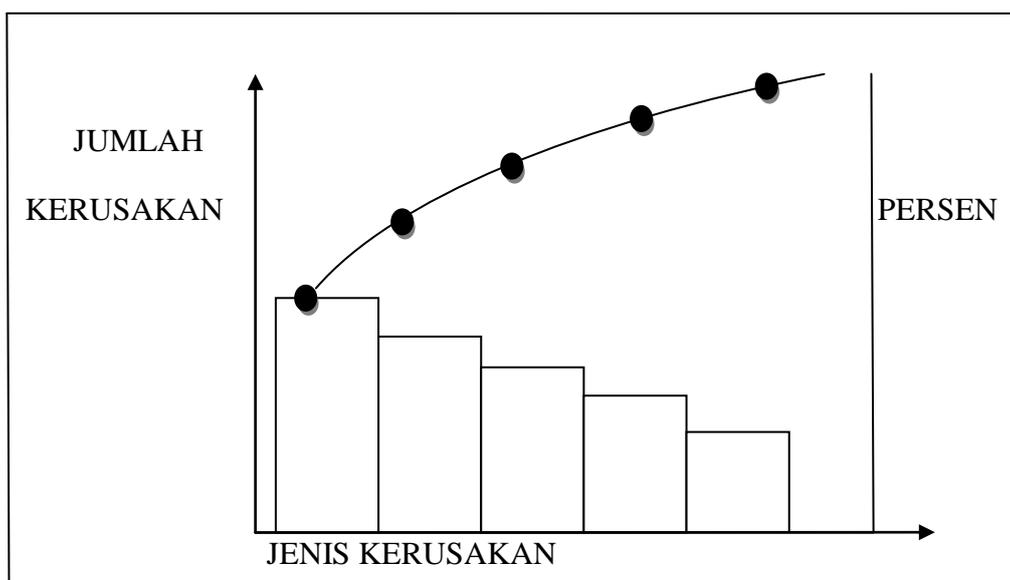


GAMBAR 2.2 HISTOGRAM

Sumber : Heizer dan Render (2009)

3. Diagram Pareto

Diagram pareto pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Diagram pareto adalah grafik balok dan grafik garis yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan. Diagram pareto ini digunakan untuk mengklasifikasikan masalah menurut sebab dan gejalanya. Masalah didiagramkan menurut prioritas atau tingkat kepentingannya, dengan menggunakan grafik batang, dimana 100% menunjukkan kerugian total. Diagram ini juga dikenal dengan aturan '80-20' yang menyatakan bahwa untuk banyak kejadian, sekitar 80% daripada efeknya disebabkan oleh 20% dari penyebabnya. Apabila memakai diagram pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah. Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil.



GAMBAR 2.3 DIAGRAM PARETO

Sumber : Heizer dan Render (2009)

4. Diagram Sebab Akibat atau Diagram Tulang Ikan

Diagram ini disebut juga diagram tulang ikan (*fishbone chart*) dan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Selain itu, kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat kita lihat pada panah-panah yang berbentuk tulang ikan. Diagram sebab akibat ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1950 oleh seorang pakar kualitas dari Jepang yaitu Dr. Kaoru Ishikawa yang menggunakan uraian grafis dari unsur-unsur proses untuk menganalisa sumber-sumber potensial dari penyimpangan proses.

Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan dalam :

1. *Material* (bahan baku).
2. *Machine* (mesin).
3. *Man* (tenaga kerja).
4. *Method* (metode).
5. *Environment* (lingkungan).

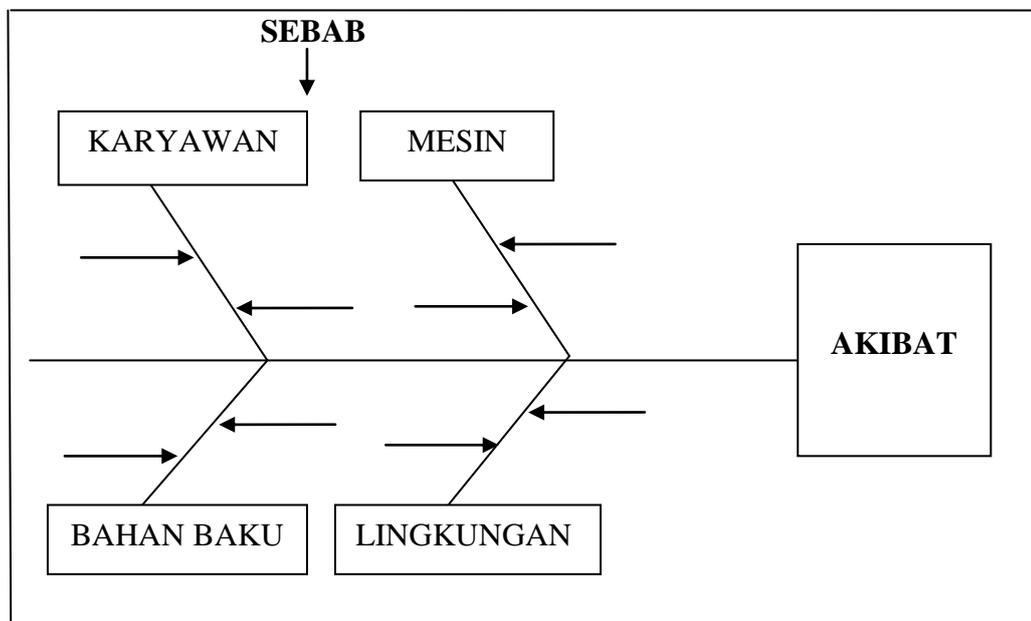
Adapun kegunaan dari diagram sebab-akibat adalah :

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab masalah.
2. Menganalisa kondisi yang sebenarnya yang bertujuan untuk memperbaiki peningkatan kualitas.
3. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.
4. Membantu dalam pencarian fakta lebih lanjut.
5. Mengurangi kondisi-kondisi yang menyebabkan ketidaksesuaian produk dengan keluhan konsumen.

6. Menentukan standarisasi dari operasi yang sedang berjalan atau yang akan dilaksanakan.
7. Merencanakan tindakan perbaikan.

Adapun langkah-langkah dalam membuat diagram sebab akibat adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi masalah utama.
2. Menempatkan masalah utama tersebut disebelah kanan diagram.
3. Mengidentifikasi penyebab yang kecil dan meletakkannya pada diagram utama.
4. Mengidentifikasi penyebab yang kecil dan meletakkannya pada penyebab yang utama.
5. Diagram telah selesai, kemudian dilakukan evaluasi untuk menentukan penyebab sesungguhnya.



GAMBAR 2.4 DIAGRAM SEBAB AKIBAT
Sumber : Heizer dan Render (2009)

5. Peta Kendali (*Control Chart*)

Peta kendali merupakan teknik membuat grafik statistik yang nilainya diukur berdasarkan hasil plot karakteristik kualitas tertentu. Peta kendali digunakan untuk mengetahui apakah proses produksi berada dalam kendali statistik atau tidak, dengan cara menetapkan batas-batas kendali yakni:

1. Batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL), merupakan batas pengawasan atas dari variasi tingkat kerusakan yang terjadi pada pemeriksaan sampel.
2. Garis pusat atau *central line* (CL), merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan pada pemeriksaan sampel.
3. Batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL), merupakan batas pengawasan bawah dari variasi tingkat kerusakan yang terjadi pada pemeriksaan sampel.

Terdapat dua jenis peta kendali yang digunakan untuk mengendalikan kualitas produk selama proses produksi, yakni :

1. Peta kendali variabel.

Peta kendali variabel digunakan untuk mengendalikan kualitas produk pada proses produksi yang dapat diukur seperti: temperatur, ukuran atau berat. Peta kendali variabel dibagi menjadi dua yaitu peta kendali rata-rata (*X chart*) dan peta kendali rentang (*R chart*).

2. Peta kendali atribut.

Peta kendali atribut digunakan untuk mengendalikan kualitas produk selama proses produksi yang tidak dapat diukur tetapi dapat dihitung sehingga kualitas produk dapat dilihat hasilnya berhasil atau gagal maupun baik atau buruk berdasarkan standar tertentu. Terdapat empat peta kendali atribut yakni:

1. Peta kendali P (P chart).

Peta kendali P (P chart) digunakan untuk mengendalikan proporsi atau persentase barang cacat yang dihasilkan oleh suatu proses. P chart dapat digunakan untuk merencanakan data atribut (cacat atau kesalahan) atau digunakan untuk melaporkan unit-unit yang tidak sesuai dalam produk.

2. Peta kendali np (np chart).

Peta kendali np (np chart) digunakan untuk mengetahui jumlah item yang tidak memenuhi syarat.

3. Peta kendali c (c chart).

Peta kendali c digunakan untuk menentukan jumlah cacat per unit.

4. Peta kendali U (U chart)

Peta kendali U (U chart) digunakan sebagai pengganti c chart ketika jumlah peristiwa dalam subkelompok yang tidak konstan.

I. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini merupakan referensi bagi peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian ini menggambarkan bagaimana proses pengendalian kualitas dimulai dari input, proses, dan output produksi. Penelitian ini mengacu pada keempat penelitian terdahulu yang terdapat pada Tabel 2.1

Berikut merupakan Tabel 2.1 penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi oleh peneliti:

TABEL 2.1 PENELITIAN TERDAHULU

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Alat Analisis	Hasil Penelitian
1	Bakhtiar S. , Suharto Tahir, dan Ria Asyfyfa Hasni (2013)	Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode <i>Statistical Quality Control</i> (SQC)	Metode <i>Statistical Quality Control</i> (SQC)	Penyebab penyimpangan kualitas pada UD. Mestika adalah kerusakan pada botol jenis pecah dan retak yang disebabkan oleh 4 faktor 4 yaitu manusia, material, metode dan proses. Dan untuk mengendalikan kualitas botol sirup pala, maka 4 faktor yang menjadi penyebab kerusakan harus dilakukan tindakan pencegahan yang telah diusulkan.
2	Salih O. Duffuaa and Mohamed Ben- Daya (1995)	<i>Improving maintenance quality using SPC tools</i>	Metode <i>Statistical Process Control</i> (SPC)	<i>In this article, that integrates all the tools has been given to demonstrate the utility of these tools in maintenance and the need for their integration. The necessary maintenance data needed for applying these tools have also been outlined. By answering the above questions and eliminating the causes of poor maintenance quality, an organization will go a long way to achieving world class maintenance. This is bound to result in quality products and enhances the organization's competitive edge.</i>

LANJUTAN TABEL 2.1 PENELITIAN TERDAHULU

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Alat Analisis	Hasil Penelitian
3	Ni Kadek Yuliasih (2014)	Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada Perusahaan Garmen Wana Sari Tahun 2013	Metode <i>Statistical Process Control</i> (SPC)	Pengendalian kualitas pada perusahaan Wana Sari tahun 2013 belum efektif sehingga belum mampu mengendalikan tingkat kerusakan produk <i>bad cover</i> . Hal ini ditunjukkan oleh titik-titik dalam <i>p-chart</i> yang berada di luar batas kendali <i>Upper Control Limit</i> (UCL) dan <i>Lower Control Limit</i> (LCL). Penyebab kerusakan produk pada Perusahaandisebabkan oleh bahan baku, manusia, metode dan lingkungan.
4	Dwi Haryono (2010)	Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cup 240 MI Dengan Metode C-Chart Pada Pt. Dzakya Tirta Utama Karangpandan	<i>Control Chart</i> , Diagram Pareto dan Diagram Sebab Akibat	Dari analisis C-chart rata-rata kerusakan produk yang sebesar 3.763,83 lalu UCL sebesar 3.947,88 dan LCL sebesar 3.579,78. Analisis diagram pareto diketahui tingkat kerusakan paling besar yaitu 34.050 unit atau 75,38% yaitu bocor lid cup dan kerusakan terkecil yaitu kotor, sebanyak 305 unit / 0,65%. Serta dari analisis diagram sebab akibat diketahui faktor penyebab kerusakan pada perusahaan yaitu kurang memperhatikan perawatan, pemeliharaan dan pergantian sparepart pada mesin.

Sumber : Bakhtiar, Dkk, Yuliasih, Haryono, Duffua dan Ben-Daya

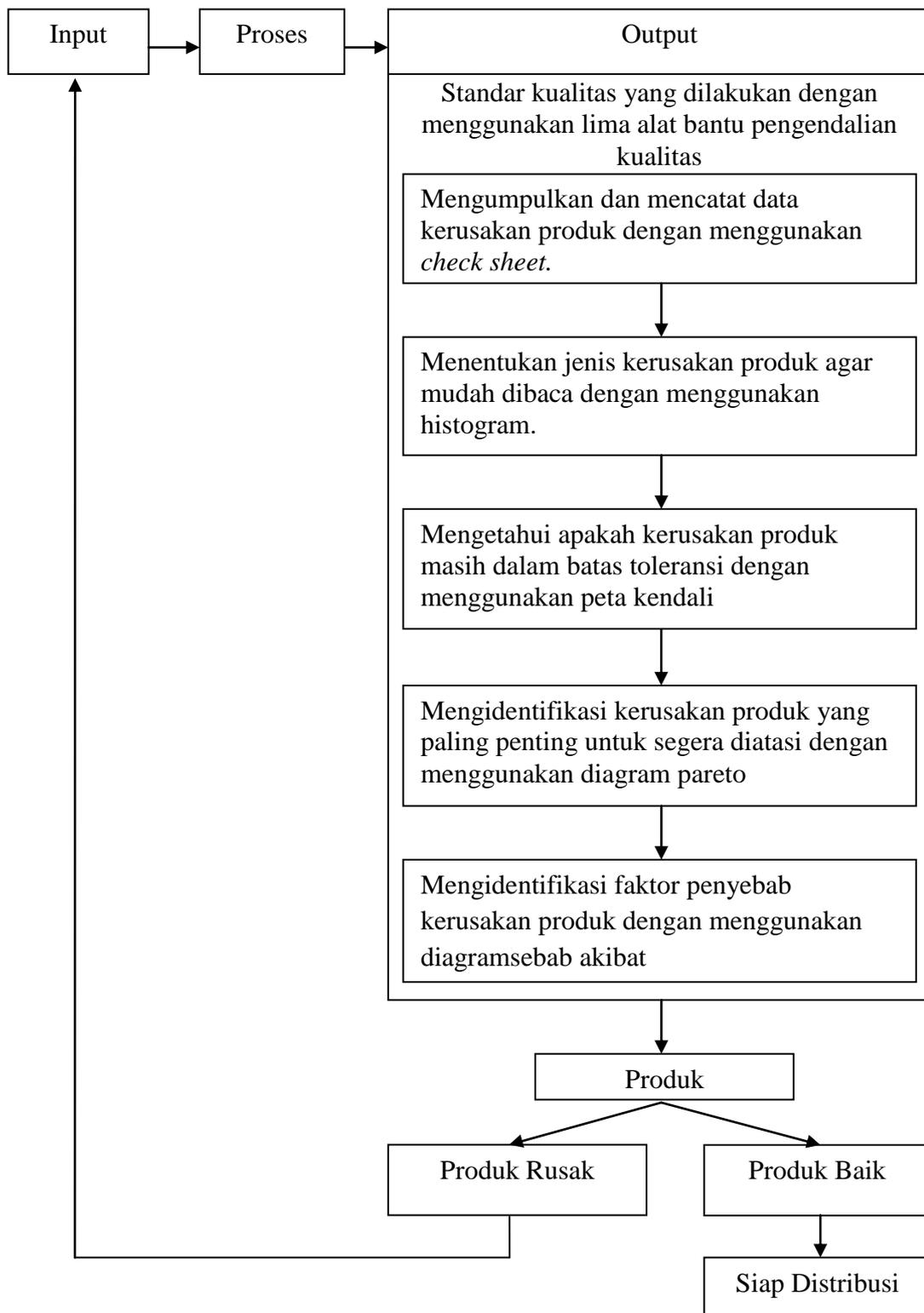
J. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan bagaimana proses pengendalian kualitas yang dimulai dari input, proses produksi, kemudian output. Pada akhir produksi perusahaan melakukan standar kualitas dengan menggunakan lima alat bantu pengendalian kualitas dimulai dari mengumpulkan dan mencatat data kerusakan produk dengan menggunakan *check sheet*. Selanjutnya untuk mempermudah dalam membaca

jenis-jenis kerusakan maka data tersebut dibuat dalam bentuk diagram batang dengan menggunakan histogram.

Setelah diketahui jenis-jenis kerusakan, maka selanjutnya untuk mengetahui apakah tingkat kerusakan produk AMDK merek Great masih dalam batas toleransi atau tidak, dianalisis dengan menggunakan peta kendali. Kemudian selanjutnya mengidentifikasi kerusakan produk yang paling penting untuk segera diatasi untuk dilakukan perbaikan kerusakan dengan menggunakan diagram pareto, yang selanjutnya mencari faktor-faktor penyebab kerusakan produk AMDK merek Great dengan menggunakan diagram sebab akibat.

Selanjutnya dapat dilihat kembali dalam proses produksi apakah masih terdapat produk yang cacat atau tidak, apabila masih terdapat produk cacat maka akan diperiksa kembali mulai dari input dan apabila produk yang dihasilkan sudah baik maka akan menjadi *output* yang siap dikonsumsi oleh konsumen serta dapat menciptakan kepuasan konsumen.



GAMBAR 2.5 KERANGKA PEMIKIRAN
 Sumber : Heizer dan Render (2009)

III. METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Peneliti melakukan penelitian dengan mengambil lokasi di PT Trijaya Tirta Dharma yang berada di Jl. Saleh Raja Kesuma Yudha, Sukarame II, Teluk Betung Barat, Kota Bandar Lampung. Sesuai dengan judul dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka peneliti menilai lokasi penelitian ini sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif dan metode penelitian tindakan. Menurut Widi (2010:66), metode deskriptif didefinisikan sebagai metode penelitian yang menggambarkan semua data atau keadaan subyek atau obyek penelitian kemudian dianalisis dan dibandingkan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung pada saat ini dan selanjutnya mencoba untuk memberikan pemecahan masalahnya. Menurut Prasetyo (2012:42), penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih detail mengenai suatu gejala atau fenomena.

Menurut Widi (2010:102), metode penelitian tindakan adalah suatu penyelidikan atau penelitian dalam konteks usaha yang berfokus pada peningkatan kualitas organisasi serta kinerjanya.

C. Populasi

Menurut Sugiyono (2006:117), populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, dan yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah produk Air minum dalam kemasan yang diproduksi oleh PT Trijaya Tirta Dharma merek Great yang mengalami kerusakan atau cacat yang terdata maupun yang terlewat dari pengamatan kualitas.

D. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Menurut Sarwono (2006:16) data yang diperlukan dalam penelitian dibagi menjadi dua, yaitu :

- a). Data primer adalah data yang membutuhkan informasi dari sumber pertama, biasanya disebut dengan responden atau data yang pertama kali dicatat dan dikumpulkan oleh peneliti. Pada penelitian ini data primer diperoleh melalui kepala divisi bagian produksi PT Trijaya Tirta Dharma.
- b). Data sekunder yakni menggunakan bahan yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana untuk memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang diteliti. Pada penelitian ini data sekunder diperoleh melalui website PT Trijaya Tirta Dharma.

E. Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Metode wawancara sering digunakan untuk mendapatkan informasi dari orang atau masyarakat. Setiap interaksi orang per orang di antara dua atau lebih individu dengan tujuan yang spesifik dalam pikirannya disebut sebagai wawancara. Wawancara dapat sangat fleksibel atau bebas ketika pewawancara mempunyai kebebasan menyusun pertanyaan yang ada dalam benaknya di sekitar permasalahan yang hendak diselidiki. Peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Rustinah yang merupakan kepala divisi bagian produksi PT. Trijaya Tirta Dharma yang dilakukan pada bulan Februari tahun 2017 dan juga terhadap salah satu karyawan pada bagian produksi.

2. Observasi

Menurut Sarwono (2006 : 224), kegiatan observasi meliputi melakukan pencatatan secara sistematis kejadian-kejadian, perilaku, obyek-obyek yang dilihat dan hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Pada penelitian ini observasi dilakukan pada tahap awal yakni sebelum produksi dilihat dari sumber air yang dijadikan bahan baku utama yang berasal dari sumber mata air kemudian saat proses produksi yang dimulai dari tahap *infeed* yakni menyortir cup dan menyisihkan kemasan yang tidak standar untuk diproduksi, *filling* yakni mengisi cup dengan air yang telah diolah, *sealing* yakni menutup cup dengan plastik lid cup, memberi kode produksi atau tanggal kadaluarsa yakni memberi tanggal atau kode kadaluarsa pada kemasan cup

melalui mesin *date code*, visual yakni mengamati cup yang melewati lampu visual, kesesuaian atau kebenaran lid cup yang digunakan kemudian sisihkan produk yang tidak standar untuk dipasarkan. Tahap akhir pada proses produksi yakni proses pengepakan, pada proses ini dilihat lagi produk yang rusak seperti cap yang miring, kemasan yang rangkap, air yang kotor, kemasan yang bocor dan isi air yang kurang.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan sarana pembantu peneliti dalam mengumpulkan data atau informasi dengan cara membaca surat-surat, jurnal-jurnal, pernyataan tertulis kebijakan tertentu dan bahan-bahan tulisan lainnya yang berkaitan dengan obyek penelitian.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sumber data sekunder yang berguna bagi peneliti karena data-data tersebut dapat berupa gambar dan lain-lain yang akan melengkapi data yang bersifat tekstual. Peneliti menggunakan dokumen data perusahaan dan foto-foto.

F. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan 5 alat bantu yang terdapat pada *Statistical Processing Control* (SPC), langkah-langkahnya yakni sebagai berikut:

1). Mengumpulkan data produksi dan data produk yang mengalami kerusakan dengan *check sheet*.

Data yang diperoleh mengenai data produksi dan data kerusakan produk yang diperoleh dari perusahaan dibuat dalam bentuk tabel agar terlihat rapi dan terstruktur, sehingga dapat memudahkan dalam memahami data tersebut dan dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Adapun langkah-langkah dalam membuat *check sheet*, yakni :

1. Mencari informasi yang dibutuhkan tentang kerusakan produk air minum dalam kemasan merek Great.
2. Memutuskan pada metode pengumpulan dan tipe data yang dibutuhkan serta tujuan untuk mengumpulkan data kerusakan produk air minum dalam kemasan merek Great.
3. Desain format untuk merekam data kerusakan produk air minum dalam kemasan merek Great.
4. Mengumpulkan dan merekam data kerusakan produk air minum dalam kemasan merek Great (Richardson, 1996:280).

2). Membuat Histogram

Data tersebut disajikan dalam bentuk histogram agar dapat mudah membaca atau menjelaskan data dengan cepat. Histogram ini berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya. Histogram menunjukkan karakteristik-karakteristik dari data yang dibagi-bagi menjadi kelas-kelas. Histogram dapat berbentuk “normal” atau berbentuk seperti

lonceng yang menunjukkan bahwa banyak data yang terdapat pada nilai rata-ratanya. Bentuk histogram yang miring atau tidak simetris menunjukkan bahwa banyak data yang tidak berada pada nilai rata-ratanya tetapi kebanyakan data nya berada pada batas atas atau bawah.

3). Mencari Faktor Penyebab Utama yang Dominan dengan Diagram Sebab Akibat atau Diagram Tulang Ikan

Setelah diketahui faktor penyebab utama kesalahan yang paling dominan, maka dilakukan analisa apa sajakah faktor-faktor penyebab kerusakan produk dengan menggunakan diagram tulang ikan (*fishbone chart*).

Adapun langkah-langkah dalam membuat diagram sebab akibat adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi masalah utama kerusakan produk air minum dalam kemasan 240ml merek Great dan diletakkan di kotak sebab pada sebelah kanan diagram.
2. Menggambar penyebab utama (manusia, bahan baku, mesin, metode).
3. Mengidentifikasi penyebab yang kecil dari kerusakan produk air minum dalam kemasan 240ml merek Great dan meletakkanya pada diagram utama.
4. Mengidentifikasi penyebab yang kecil dari kerusakan produk air minum dalam kemasan 240ml merek Great dan meletakkannya pada penyebab yang utama.
5. Setelah diagram telah selesai, tentukan penyebab kerusakan yang paling dominan dan kembangkan untuk menentukan penyebab sesungguhnya kemudian dilakukan evaluasi untuk memperbaiki.

4). Menentukan Prioritas Perbaikan Menggunakan Diagram Pareto

Data informasi mengenai jenis-jenis kerusakan produk yang terjadi dalam proses produksi kemudian dibuat diagram pareto untuk mengidentifikasi, mengurutkan dan bekerja menyisihkan kerusakan secara permanen. Jenis kerusakan yang dominan akan diketahui dengan memakai diagram pareto ini. Langkah-langkah dalam membuat diagram pareto ini adalah :

1. Membuat daftar semua elemen proses penting kerusakan produk air minum dalam kemasan 240ml merek Great yang menarik.
2. Menentukan klasifikasi data (seperti jenis cacat, nomor bagian, pergeseran, atau operasi).
3. Mengidentifikasi penyebab paling mungkin (dari diagram sebab akibat) dari kerusakan produk air minum dalam kemasan 240ml merek Great untuk dianalisis.
4. Mengumpulkan data kerusakan produk air minum dalam kemasan 240ml merek Great pada lembar periksa.
5. Buat tabel ringkasan dari pengamatan data dalam urutan penurunan kejadian.
6. Tempatkan frekuensi observasi untuk setiap kategori pada sumbu vertikal, dengan kejadian paling sering disebelah kiri.
7. Tempatkan vertikal kumulatif (frekuensi) persentase disebelah kanan.
8. Bagi jumlah keluhan disetiap kategori dengan total jumlah dan persentase penyebab satu dan dua.
9. Tempatkan titik langsung diatas kolom kedua atau bar yang sesuai dengan persentase penyebab tiga sampai total satu dan dua dan plot.
10. Gabungkan poin persentase untuk memasukkan persentase grafik kumulatif.

11. Mengambil tindakan korektif pada “*vital few*” dan sebarkan analisis (Richardson, 1996:291).

5). Membuat Peta Kendali (*P-Chart*)

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan menggunakan peta kendali P (*P-Chart*) yaitu sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik. Digunakan untuk membantu mendeteksi adanya penyimpangan dengan cara menetapkan batas-batas kendali. Sehingga data yang diperoleh dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami kerusakan dapat diperbaiki lagi atau harus ditolak. Langkah-langkah yang digunakan sebagai berikut :

a). Menghitung Persentase Kerusakan

$$\bar{P} = \frac{\sum np}{n}$$

Sumber : Besterfield (2014)

Dimana :

$\sum np$: Banyaknya produk yang cacat

n : Banyaknya produk yang diperiksa

b). Menghitung garis pusat atau *central line* (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (\bar{P})

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Sumber : Besterfield (2014)

Keterangan :

Σnp : Jumlah Total Yang Rusak

Σn : Jumlah total yang diperiksa

c). Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL dilakukan dengan rumus :

$$(UCL) = \bar{p} + 2 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}}$$

Sumber : Besterfield (2014)

Keterangan :

p : rata-rata ketidaksesuaian produk

n : jumlah produksi

d). Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

Untuk menghitung batas kendali bawah atau UCL dilakukan dengan rumus :

$$(LCL) = \bar{p} - 2 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}}$$

Sumber : Besterfield (2014)

Keterangan :

p : rata-rata ketidaksesuaian produk

n : jumlah produksi

G. Faktor Dalam Kualitas Air Minum

Salah satu faktor yang mempengaruhi air minum yakni :

Faktor Kimia

Faktor kimia dalam hal ini yakni kandungan-kandungan, unsur-unsur kimia yang ada dalam air minum yang dapat memberi efek pada kondisi air minum.

- pH (kadar keasaman) air minum dalam kemasan merek Great.

pH adalah tingkatan yang menunjukkan asam atau basa nya suatu larutan yang diukur pada skala 0 sampai dengan 14. Untuk pH air minum skala yang sesuai standar kesehatan adalah 6,5 sampai dengan 8,5, jika dibawah 6,5 maka dikatakan air tersebut bersifat asam dan diatas 8,5 adalah basa. Tinggi atau rendahnya pH air dipengaruhi oleh senyawa atau kandungan dalam air tersebut. pH air minum yang sesuai standar DEPKES adalah antara 6,5 sampai dengan 8,5 (Sutrisno,2010:30). Kadar pH air minum merek Great yaitu masih dalam standar kesehatan yaitu 7, sehingga pH air minum dalam kemasan merek Great berada pada batas normal.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Data produksi yang diperoleh dari PT Trijaya Tirta Dharma diketahui jumlah kerusakan air minum dalam kemasan (AMDK) merek Great pada bulan Maret sampai April 2017 dengan rata-rata kerusakan yang terjadi sebesar 5,02% per hari, dan kerusakan yang paling dominan yakni lid cup atau cap miring dari empat jenis kerusakan lainnya yaitu kemasan bocor, isi atau volume air kurang dan air kotor atau terkontaminasi.
2. Alat bantu statistik dengan peta kendali p yang digunakan terlihat bahwa titik-titik yang ditunjukkan pada *control chart* tidak beraturan dan banyak yang keluar dari batas kendali, hal tersebut mengindikasikan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan. Akan tetapi proses produksi yang mengalami penyimpangan atau kerusakan produk masih dalam batas toleransi.
3. Hasil analisis diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab kerusakan dalam proses produksi yaitu berasal dari faktor manusia, mesin, metode kerja, material atau bahan baku dan lingkungan kerja. Kerusakan AMDK berupa lid cup atau cap miring disebabkan oleh manusia, mesin metode dan material. Kemasan bocor disebabkan oleh mesin, manusia, material, dan metode. Isi atau volume air kurang disebabkan oleh manusia, mesin, dan metode. Air kotor atau terkontaminasi disebabkan oleh manusia, material, lingkungan dan mesin. Faktor dari empat kerusakan produk tersebut menyatakan bahwa manusia dan

mesin merupakan faktor penyebab kerusakan paling dominan dalam proses produksi PT Trijaya Tirta Dharma.

B. Saran

Secara umum penyebab paling utama terjadinya kerusakan ialah berasal dari faktor manusia dan faktor mesin. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, kerusakan-kerusakan yang terjadi pada proses produksi AMDK tersebut dikarenakan proses produksi sebagian besar menggunakan mesin dimana setiap dijalankan oleh operator atau karyawan perusahaan.

1. Manusia

Melakukan pengawasan yang lebih ketat dengan cara yaitu, pengawas bagian produksi harus selalu berada dalam ruangan produksi dan selalu memperhatikan karyawan yang sedang bekerja dan pengawas produksi juga memberikan teguran dan peringatan secara langsung kepada karyawan yang melakukan kesalahan serta memberikan pelatihan kepada karyawan, baik karyawan baru maupun karyawan yang sudah lama bekerja dan juga perusahaan harus menyediakan minuman atau suplemen agar karyawan tidak merasa mengantuk selama bekerja.

2. Mesin

Melakukan pengecekan mesin setiap sebelum beroperasi, yakni pada saat satu jam sebelum mesin dioperasikan, saat sedang beroperasi, yakni pada saat beroperasi mesin harus selalu dikontrol dan juga setelah selesai beroperasi, yakni satu jam setelah beroperasi atau satu jam sebelum mesin

dioperasikan untuk produksi selanjutnya atau pada saat karyawan produksi sedang beristirahat. Selalu menjaga kebersihan mesin agar produksi AMDK tetap bersih dan steril dan juga melakukan perawatan mesin setiap saat.

3. Material

Melakukan pengecekan ulang terhadap bahan baku dari pemasok sebelum digunakan dan juga melakukan pembersihan ulang sebelum bahan baku digunakan.

4. Metode

Memberikan penjelasan standar operasi secara perlahan-lahan dan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh seluruh karyawan dan melakukan pemerataan sosialisasi mengenai metode-metode produksi kepada seluruh karyawan.

5. Lingkungan

Karyawan harus selalu membersihkan ruangan produksi, baik bagian lantai maupun bagian atas ruangan sebelum dan sesudah berproduksi agar tidak terdapat kotoran berupa debu-debu dan sisa plastik yang membuat air minum terkontaminasi oleh kotoran tersebut.

C. Batasan Pembahasan

Penelitian ini hanya meneliti pengendalian kualitas pada bagian akhir produksi (*output*) atau setelah produk keluar dari mesin. Peneliti hanya meneliti kerusakan produk setelah produk tersebut berada dalam kemasan. Peneliti berasumsi bahwa pengendalian kualitas pada input dan proses produksi telah dilakukan perusahaan PT Trijaya Tirta Dharma sesuai dengan standar kualitas perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 2004. *Manajemen Pengendalian Produksi*. Yogyakarta : BPFE
- Aritonang, Vicktor. 2009. *Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dan Air Minum Isi Ulang (Refill) Di Kabupaten Sleman*. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia
- Ariani, Wahyu Dorotea. 2004. *Manajemen Kualitas*. Jakarta : Ghalia Indah
- Assauri, Sofjan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi*. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Bakhtiar, Tahir dan Hasni. 2013. "Analisa Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC)" Dalam *Malikussaleh Industrial Engineering Journal* Vol.2 No.1
- Besterfield, Dale. 2014. *Quality Improvement Ninth Edition*. Prentice Hall
- Duffuaa dan Ben-Daya. 1995. "Improving maintenance quality using SPC tools" Dalam *Journal of Quality in Maintenance Engineering* Vol. 1 Iss 2, pp. 25 - 33
- Handoko, T Hani. 2000. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 1*. Yogyakarta : BPFE-UGM
- Haryono, Dwi. 2010. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cup 240 ML Dengan Metode C-Chart Pada Pt. Dzakya Tirta Utama Karangpandan*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2009. *Manajemen Operasi Edisi 9*. Jakarta : Salemba Empat
- Nur Ilham, Muhammad. 2012. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Processing Control (Spc) Pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur)*. Makasar : Universitas Hasanuddin Makassar
- Prasetyo, Bambang. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif : Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Rajawali Pers

- Prawirosentono, Suyadi. 2004. *Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu Total Quality Management Abad 2*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Prawirosentono, Suyadi. 2007. *Filosofi Baru Tentang Mutu Terpadu*. Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purnomo, Hari. 2004. *Pengantar Teknik Industri Edisi 2*. Jakarta : Graha Ilmu
- Richardson, Terry L. 1996. *Total Quality Management*. United State of America : Delmar Publisher
- Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Stevenson, William J. 2005. *Operations Management 8th ed*. McGraw-Hill.
- Sugiyono, 2006. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta
- Sutrisno, Totok. 2010. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Tjiptono Fandy, Anastasia Diana. 2005. *Total QualityMangement*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta
- Tjiptono, Fandy. 2003. *Total QualityMangement*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta
- Widi, Restu Kartiko. 2010. *Asas Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Wulan s, Dhika. 2009. *Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Pakaian Di Bagian Finishing Pada PT. Jaya Asri Garmino Karanganyar*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Yamit, Zulian. 2003. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 2*. Yogyakarta : Ekonosia
- Yamit, Zulian. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: Ekonosia
- Yuliasih, Ni Kadek. 2014. "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada Perusahaan GarmenWana Sari Tahun 2013" Dalam *Jurnal Jurusan Pendidikan Ekonomi* Vol. 4, No. 1.

<http://www.airminumgreat.com/about-company> Diakses tanggal 6 Februari 2017