

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK GENTENG  
PADA JAYA GENTENG LAMPUNG SELATAN**

(Skripsi)

Oleh

*Muhammad Hafizh*



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

## **ABSTRAK**

### **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK GENTENG PADA JAYA GENTENG LAMPUNG SELATAN**

**Oleh: Muhammad Hafizh**

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis kerusakan yang paling dominan yang terjadi pada produk Jaya Genteng, mengidentifikasi apakah tingkat kerusakan yang terjadi pada produk Jaya Genteng masih dalam batas toleransi atau tidak dan menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan paling dominan pada produk Jaya Genteng.

Alat analisis empat dari *Seven Quality Control Tools* yaitu *Checksheet*, Grafik Pareto, *Statistical Process Control Chart (P Chart)* dan *Cause and Effect Diagram*. *Checksheet* menunjukkan bahwa jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada produksi Jaya Genteng adalah genteng gompal, genteng patah dan genteng retak, hasil grafik Pareto menunjukkan bahwa kerusakan paling dominan yaitu genteng gompal sebesar 1.310 buah (44%), genteng patah 1.002 buah (33%), genteng retak 699 buah (23%), selanjutnya *P Chart* memperlihatkan bahwa titik berfluktuasi, terdapat titik yang keluar dari batas kendali yang mengindikasikan bahwa proses berada dalam keadaan tidak terkendali yaitu produksi pada tanggal 12 Mei, 23 Mei, 7 Juni, 30 Juni, 14 Juli, 21 Juli, 30 Juli, 14 Agustus, 31 Agustus, 15 September dan 28 September 2018. Hasil *cause and effect* diagram diketahui bahwa faktor kerusakan paling dominan disebabkan oleh faktor tenaga kerja dan metode.

**Kata Kunci:** *Total Quality Management, Seven Quality Control Tools, Genteng.*

## **ABSTRACT**

### **QUALITY CONTROL OF TILE PRODUCT IN THE SOUTH LAMPUNG JAYA GENTENG**

***By: Muhammad Hafizh***

*The purpose of this studied is to identified the most dominant types of defect that occurred in Jaya Genteng products, identified whether the level of defect that occurred in Jaya Genteng products still within tolerance or not and analyze the factors that cause the most dominant defect to Jaya Genteng products.*

*Four analysis tools from Seven Quality Control Tools, namely Checksheet, Pareto Chart, Statistical Process Control Chart (P Chart) and Cause and Effect Diagram. Checksheet showed that the types of defect that occurred in the production of Jaya Genteng are chipped tiles, broken tiles and cracked tiles, the Pareto chart results showed that the most dominant defect is chipped tile by 1,310 pieces (44%), broken tiles 1,002 pieces (33%), tile cracks 699 pieces (23%), then P Chart showed that points are fluctuated, there are points that come out of the control boundary which indicate that the process is in an uncontrolled condition such as production on May 12, May 23, June 7, June 30, July 14, July 21, July 30, August 14, August 31, September 15 and September 28 2018. The results of cause and effect diagrams are known that the defect factor most dominantly caused by manpower and methods.*

***Keyword: Total Quality Management, Seven Quality Control Tools, Tile.***

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK GENTENG  
PADA JAYA GENTENG LAMPUNG SELATAN**

Oleh

*Muhammad Hafizh*

Skripsi

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

Pada

**Jurusan Manajemen**

**Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2019**

**Judul Skripsi**

**: PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK  
GENTENG PADA JAYA GENTENG  
LAMPUNG SELATAN**

**Nama Mahasiswa**

**: Muhammad Hafizh**

**Nomor Pokok Mahasiswa**

**: 1411011082**

**Jurusan**

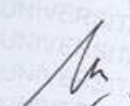
**: Manajemen**


**Fakultas**

**: Ekonomi dan Bisnis**

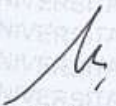
**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

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

  
**Faila Shofa, S.E., M.S.M.**  
**NIP 19780222 200912 2 001**

**2. Ketua Jurusan Manajemen**

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

**MENGESAHKAN**

**L. Tim Penguji**

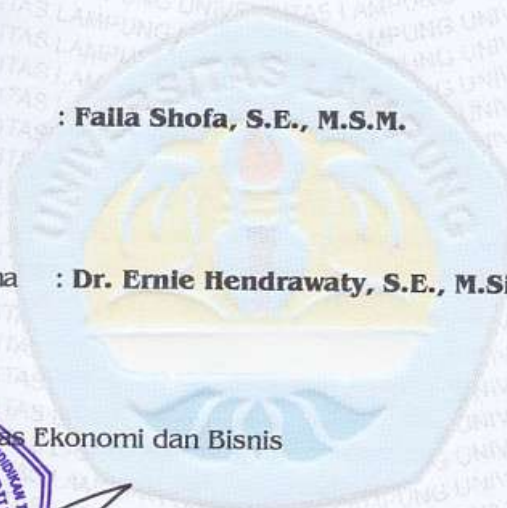
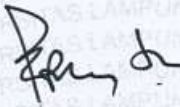
**Ketua : Dr. R.R. Erlina, S.E., M.Si.**



**Sekretaris : Faila Shofa, S.E., M.S.M.**



**Penguji Utama : Dr. Ernie Hendrawaty, S.E., M.Si.**

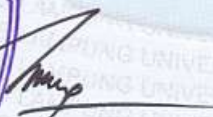


2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



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

NIP 19610904 198703 1 011



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 8 Maret 2019**



## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Hafizh

NPM : 1411011082

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Jurusan : Manajemen

Judul Skripsi : Pengendalian Kualitas Produk Genteng Pada Jaya Genteng  
Lampung Selatan.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil Penelitian/Skripsi serta Sumber Informasi/Data adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Hasil Penelitian/Skripsi ini.
2. Menyerahkan sepenuhnya hasil penelitian saya dalam bentuk *hard copy* dan *soft copy* skripsi untuk dipublikasikan ke media cetak ataupun elektronik kepada Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
3. Tidak akan menuntut / meminta ganti rugi dalam bentuk apapun atas segala sesuatu yang dilakukan oleh Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung terhadap Hasil Penelitian/Skripsi ini.
4. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib yang berlaku di Universitas Lampung.

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

Bandar Lampung, 18 Maret 2019

Y. P. TERAI  
EMPEL  
yataan,



**MUHAMMAD HAFIZH**  
**NPM. 1411011082**

## **RIWAYAT HIDUP**

Peneliti merupakan putra dari Bapak Kharison, S.E dan Ibu Nuri Indrayati, S.E. Peneliti dilahirkan di Bandar Lampung, Provinsi Lampung, pada tanggal 5 Agustus 1996, yang merupakan anak pertama dari empat bersaudara.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh peneliti, yaitu Sekolah Dasar Negeri 1 Sukarame Bandar Lampung, Sekolah Menengah Pertama Negeri 12 Bandar Lampung, Sekolah Menengah Atas Swasta Al-Azhar 3 Bandar Lampung.

Pada Tahun 2014 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN dengan Program Reguler. Pada periode Januari 2017, peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Badran Sari, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung.



## **PERSEMBAHAN**

### ***Yang utama dari segalanya Allah SWT***

Sembah sujud serta puji dan syukurku pada-Mu. Terima kasih atas segala karunia, kasih sayang, rahmat dan hidayah-Mu telah memberikan aku kekuatan, kesehatan, semangat pantang menyerah dan memberkatiku dengan ilmu pengetahuan.

Engkau berikan secercah cahaya terang serta kemudahan hingga akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu aku limpahkan kehadiran Rasulullah Muhammad SAW.

### ***Aku persembahkan skripsi ini untuk orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah.***

Untuk Kedua Orang Tuaku, Bapak Kharison, S.E dan Ibu Nuri Indrayati, S.E, Papa dan Mama yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesanku, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusyuk selain do'a yang terucap dari kedua orang tua.

Terima kasih atas segala do'a, dukungan dan pengorbanan yang telah engkau berikan. Terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk Papa dan Mama tercinta.

### ***Tersayang dan Terkasih***

Untuk Adik-adik ku, keluarga besarku dan sahabat-sahabatku, terima kasih atas do'a dan bantuan serta motivasi selama ini, hanya karya sederhana penuh perjuangan ini yang dapat aku persembahkan. Maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya, tapi aku akan selalu menjadi yang terbaik untuk kalian semua.

### ***Almamater***

***Manajemen-Universitas Lampung***

## MOTTO

وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ

*“Dan Tidak Ada Taufik Bagiku Melainkan Atas (Pertolongan) Allah”.*

(QS. Hud : 88)

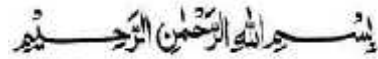
هَلْ جَزَاءُ الْإِحْسَانِ إِلَّا الْإِحْسَانُ

*“Tidak Ada Balasan Kebaikan Kecuali Kebaikan (Pula)” .*

(QS. Ar-Rahman : 60)

*“Ketika Kamu Melakukan Suatu Hal Yang Baik, Kebaikan Akan Selalu Bersamamu Dari Arah Yang Tidak Kamu Duga”.*

## SANWACANA



*Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh*

*Al-hamdu lillahi rabbil 'alamin.* Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT dan beserta Nabi Muhammad SAW dengan segala nikmat rahmat dan karunia, serta cinta dan kasih sayang-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsinya yang berjudul :

### **“Pengendalian Kualitas Produk Genteng Pada Jaya Genteng Lampung Selatan”.**

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Satria Bangsawan, S.E., M.Si., selaku Dekan FEB Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. R.R. Erlina, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen FEB Universitas Lampung sekaligus dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi hingga skripsi ini dapat selesai.
3. Ibu Yuningsih, S.E., M.M. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen FEB Universitas Lampung.
4. Ibu Faila Shofa, S.E., M.S.M selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi hingga skripsi ini dapat selesai.
5. Ibu Dr. Ernie Hendrawaty, S.E., M.Si. selaku Dosen Penguji Utama. Terimakasih atas saran-saran perbaikan dan motivasi yang sangat berharga.
6. Bapak Dr. Nasrullah Yusuf, S.E., M.B.A selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing dari mahasiswa baru hingga sekarang
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung, yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman yang sangat berharga dan tidak bernilai harganya bagi peneliti.

8. Kepada seluruh staf dan karyawan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah membantu kelancaran pada proses penyusunan skripsi.
9. Bapak Darwono, selaku pemilik Jaya Genteng yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian di perusahaan tersebut.
10. Kepada seluruh pekerja Jaya Genteng yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian.
11. Rekan-rekan sahabat seperjuangan di kelas Manajemen Bisnis 2014, Bagus, Nanda, Komang, Joefida, dan Mirna yang telah membantu peneliti menyelesaikan penelitian.
12. Rekan-rekan ROIS, Kak Aziz, Kak Galih, Kak Yuriko, Kak Khoirudin, Kak Bahrul, Kak Singgih, Kak Abe, Bagus, Nanda, Sugiarta, Thaipan, Indra, Sobri, Yasir, Zam-Zam, Ardanta, Adit, Galang, Wisnu, Selamat, Siro, Suhendra, Juki, Sadikin, Hadi, Febri. Terimakasih atas kebersamaannya selama ini, semoga kita semua menjaga silaturahmi dan selalu berada dalam lindungan Allah SWT.
13. Sahabat-sahabat pengisi keseharianku, Faris Ghiyats, Agung Eka Saputra, M. Marzuki Khasan, Bagus Tri Setiawan, Nanda Yustizar Ramdani, Mirna Purnama Sari, Komang Junaedi, Ahmad Yasir, Galang Rimbawan, Dede Romansyah. Semoga kita berada dalam keadaan sehat dan terus saling bersilaturahmi.
14. Sahabat-sahabat SMAZGA, Faris, Redho, Erwin, Hendy, Agung, Dion, Erick, Feni, Eka, Elika. Terimakasih atas kebersamaannya dan semoga kita sukses kedepannya.
15. Rekan-rekan seperjuangan kelas manajemen, baik genap maupun ganjil angkatan 2014.
16. Teman-teman KKN Badran Sari, Bang Gibran, Jafar, Nyunyun, Kak Atika, Kak Reni, Kak Tri.
17. Semua pihak yang membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua. Amiin.

Bandar Lampung, 16 Februari 2019.  
Peneliti,

**Muhammad Hafizh**  
NPM. 1411011082

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	v
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	12
C. Tujuan Penelitian .....	13
D. Manfaat Penelitian .....	13
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA DAN RERANGKA PEMIKIRAN</b>	
A. Tinjauan teoritis .....	15
1.) Manajemen .....	15
2.) Unsur-unsur Manajemen .....	15
3.) Manajemen Operasi .....	16
4.) Definisi Kualitas .....	17
5.) Pentingnya Kualitas .....	19
6.) Dimensi Kualitas.....	19
7.) Perspektif Kualitas .....	20
8.) <i>Total Quality Management (TQM)</i> .....	22
9.) <i>Alat Total Quality Management</i> .....	25
1. Lembar Pemeriksaan ( <i>Check Sheet</i> ).....	25
2. Diagram Pencar ( <i>Scatter Diagram</i> ).....	26
3. Diagram Sebab dan Akibat ( <i>Cause and Effect Diagram</i> ) .....	28
4. Grafik Pareto ( <i>Pareto Chart</i> ) .....	29
5. Diagram Alur ( <i>Flow Chart</i> ) .....	31
6. Histogram .....	32
7. Grafik Kendali Proses Statistik ( <i>Statistical Process Control Chart</i> ).....	33
B. Tinjauan Empiris .....	36
1. Penelitian Terdahulu.....	36
C. Rerangka Pemikiran .....	37
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain penelitian.....	39
B. Jenis dan Sumber Data.....	40

C. Populasi.....	41
D. Teknik Pengumpulan Data.....	41
E. Metode Pengolahan dan Analisis Data .....	43

#### **IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Objek Penelitian .....	46
B. Observasi.....	47
C. Kegiatan Produksi Perusahaan.....	47
D. Jenis-Jenis Kerusakan yang Terjadi pada Produksi.....	49
E. Analisis Data .....	50
1. <i>Check sheet</i> .....	50
2. <i>Pareto Chart</i> .....	51
3. <i>Statistical Process Control Chart (P-Chart)</i> .....	53
4. <i>Cause and Effect Diagram</i> .....	58
F. Usulan Tindakan Perbaikan.....	63

#### **V. SIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	67
B. Saran.....	68

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Jenis-jenis kerusakan dan Jumlah Kerusakan Produk Jaya Genteng Tahun 2017.....	9
1.2 Jumlah Produksi dan Jumlah Kerusakan Genteng pada Jaya Genteng Tahun 2017 .....	10
2.1 Penelitian Terdahulu .....	36
4.1 Jumlah Produksi dan Jumlah Produk Rusak Jaya Genteng Bulan Mei-September Tahun 2018.....	50
4.2 Jumlah Kerusakan, Frekuensi, Jumlah Kumulatif dan Persentase Kumulatif Jaya Genteng Mei-September 2018.....	51
4.3 Tabel Perhitungan Batas Kendali Bulan Mei-September 2018.....	55
4.4 Usulan Tindakan Perbaikan untuk Genteng Gompal.....	64
4.5 Usulan Tindakan Perbaikan untuk Genteng Patah.....	65
4.6 Usulan Tindakan Perbaikan untuk Genteng Retak .....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Lembar Pemeriksaan ( <i>Check Sheet</i> ) .....	25
2.2 Diagram Pencar ( <i>Scatter Diagram</i> ) .....	27
2.3 Diagram Sebab dan Akibat ( <i>Cause and Effect Diagram</i> ).....	28
2.4 Grafik Pareto ( <i>Pareto Chart</i> ).....	29
2.5 Diagram Alur ( <i>Flow Chart</i> ).....	31
2.6 <i>Histogram</i> .....	32
2.7 Grafik Kendali Proses Statistik ( <i>Statistical Process Control Chart</i> ) .....	33
4.1 Proses Produksi Genteng .....	48
4.2 <i>Pareto Chart</i> Mei-September 2018 .....	52
4.3 <i>P Chart</i> Kerusakan Produk Jaya Genteng Mei-September 2018.....	56
4.4 <i>Cause And Effect Diagram</i> Genteng Retak .....	58
4.5 <i>Cause And Effect Diagram</i> Genteng Patah .....	60
4.6 <i>Cause And Effect Diagram</i> Genteng Gompal.....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Proses Produksi Jaya Genteng .....	L-1
2. Gambar Jenis-Jenis Kerusakan Produk Jaya Genteng .....	L-3
3. Lampiran Perhitungan Proporsi Kerusakan Produksi pada Jaya Genteng Bulan Mei hingga September 2018.....	L-4
4. Menghitung batas kendali (CL), batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL) .....	L-5
5. Wawancara dengan Bapak Darwono selaku pemilik usaha Jaya Genteng .....	L-6

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Banyaknya pelaku industri saat ini mengakibatkan persaingan usaha yang begitu ketat, dalam hal ini konsumen menjadi pihak yang diuntungkan dengan adanya hal tersebut. Konsumen dapat dengan mudah mencari dan berpindah kepada produk yang diinginkan sesuai dengan spesifikasi dan selera mereka, oleh sebab itu pelaku bisnis harus menggunakan cara guna menarik minat konsumen agar mampu bersaing di dalam pasarnya.

Berbagai macam cara yang dilakukan perusahaan, seperti memproduksi produk yang berkualitas, menetapkan harga produk yang relatif terjangkau, inovasi produk, peningkatan kualitas pelayanan dan sebagainya. Salah satu cara perusahaan untuk berkompetisi yaitu dengan memproduksi produk yang berkualitas. Perusahaan yang bergerak dalam bidang apapun dituntut untuk selalu meningkatkan kualitas produknya. Hal ini selain kebijakan perusahaan, juga karena tuntutan dari konsumen yang semakin hari semakin meningkat. Manusia dalam hal ini (konsumen) akan selalu menuntut agar produk yang dikonsumsi harus berkualitas yaitu sesuai atau melebihi yang diharapkan. Menurut Goetsch dan Davis (2013:4), kualitas merupakan suatu keadaan dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, sumber daya manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan dan membantu menghasilkan nilai yang unggul.

Produk yang berkualitas dalam industri manufaktur dibuat dengan mulai menyiapkan bahan baku yang berkualitas, teknologi dan tenaga kerja dalam memproses harus sesuai standar yang dibutuhkan, lingkungan yang kondusif dan sistem pengendalian kualitas harus selalu dikontrol secara rutin.

Kualitas produk merupakan hal yang perlu diperhatikan dan dikontrol oleh setiap perusahaan, karena produk berkualitas merupakan salah satu strategi perusahaan untuk mencapai keunggulan kompetitif serta memudahkan dalam kegiatan jual-beli karena akan menjadi pertimbangan bagi konsumen, dengan produk yang berkualitas dan unggul daripada produk pesaing maka, perusahaan dapat dengan mudah menguasai pangsa pasar selain itu tentu dapat memberikan laba bagi perusahaan.

Penelitian Purwita Sari dan Firdaus (2018) menyimpulkan bahwa penerapan TQM dapat meningkatkan keunggulan kompetitif UKM. UKM di Bekasi dan Jakarta menerapkan TQM dalam bentuk pendekatan ilmiah, komitmen jangka panjang, kerja tim, peningkatan berkelanjutan, pendidikan & pelatihan dan kesatuan tujuan. Parameter ini merupakan bagian penting dari pekerjaan manajemen puncak. Dengan demikian keberhasilan penerapan TQM di UKM di Bekasi dan Jakarta sangat dipengaruhi oleh kesadaran manajemen puncak terhadap TQM. Implementasi TQM memiliki dampak langsung pada kinerja UKM, baik kinerja keuangan dan kinerja operasional.

Penerapan pengendalian kualitas oleh perusahaan tidak hanya dapat memberikan kepuasan dan keunggulan produk, tetapi juga dapat memberikan efisiensi, seperti efisiensi waktu dan biaya. Waktu perusahaan akan lebih efisien jika tidak ada

waktu tambahan dalam mengulangi proses produksi suatu produk. Adanya kerusakan produk akan mengakibatkan adanya tambahan waktu untuk pengulangan proses produksi, hal ini dapat berakibat pada penambahan biaya yang tidak efisien. Seharusnya waktu tambahan dapat dimanfaatkan oleh perusahaan untuk memproduksi produk yang lebih banyak, sehingga biaya yang dikeluarkan akan lebih efisien dan laba perusahaan akan meningkat. Oleh karena itu pengendalian kualitas merupakan sesuatu hal yang penting dan perlu dilaksanakan perusahaan.

Menurut Lintong dan Tinango, 2014. Produk rusak dianggap menjadi masalah penting dari berbagai aspek, antara lain: aspek penentuan harga pokok produk, perencanaan dan pengendalian manajerialnya. Aspek perencanaan dan pengendalian manajerial terhadap produk rusak dipandang sebagai aspek yang penting. Banyak faktor yang sifatnya tak terkendalikan, menyebabkan terjadinya produk rusak. Produk rusak mengakibatkan kenaikan biaya produksi atau harga pokok produk, karena itu tidak boleh dipandang sebagai masalah kecil. Kenaikan biaya produksi, pada gilirannya akan mengurangi daya saing perusahaan untuk menghasilkan laba.

Pentingnya pengendalian dapat dilihat dari beberapa faktor. Menurut Sabardi (2008:213) terdapat banyak faktor yang mengharuskan dilaksanakannya pengendalian dalam organisasi saat ini.

1. Perubahan lingkungan organisasi

Pergeseran pasar, munculnya pesaing baru, penemuan bahan dasar baru, berlaku peraturan-peraturan baru dan lain-lainnya.



2. Sifat kompleks

Adanya desentralisasi dapat menambah sifat kompleks organisasi saat ini.

3. Kesalahan-kesalahan

Para anggota organisasi kadang-kadang melakukan kesalahan. Tugas manajer untuk mendeteksi kesalahan-kesalahan tersebut.

4. Kebutuhan manajer untuk mendelegasi wewenang

Satu-satunya cara bagi manajer untuk dapat menentukan bahwa bawahan telah melaksanakan tugas yang didelegasikan adalah dengan menetapkan sistem pengendalian.

Pengendalian kualitas dapat dilakukan oleh perusahaan dengan beberapa tahap. Menurut Prawirosentono (2007:74) secara umum pengendalian atau pengawasan mutu terpadu dalam suatu perusahaan manufaktur dilakukan secara bertahap sebagai berikut :

1. Pemeriksaan dan pengawasan kualitas bahan mentah (bahan baku, bahan baku penolong, dan sebagainya).
2. Pemeriksaan atas produk sebagai hasil proses pembuatan. Hal ini berlaku untuk barang setengah jadi maupun barang jadi.
3. Pemeriksaan cara pengepakan dan pengiriman barang ke konsumen.
4. Mesin, tenaga kerja dan fasilitas lain yang dipakai dalam proses produksi harus juga diawasi sesuai dengan standar kebutuhan.

Secara keseluruhan tahap pengendalian mutu meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Pemeriksaan mutu bahan baku, mutu bahan dalam proses dan mutu produk jadi. Demikian pula standar jumlah dan komposisi.

2. Pemeriksaan yang dilakukan tersebut memberi gambaran apakah proses produksi berjalan seperti yang telah ditetapkan atau tidak.
3. Melakukan analisis fakta untuk mengetahui penyimpangan yang mungkin terjadi.
4. Apabila terjadi penyimpangan, harus segera dilakukan koreksi agar produk yang dihasilkan memenuhi standar yang direncanakan.

Hal ini perlu dilaksanakan untuk mencapai dan mempertahankan mutu produk yang ditetapkan. Jadi, pada hakikatnya pengertian pengawasan mutu adalah usaha mencegah terjadinya penyimpangan atau kerusakan. Bila timbul penyimpangan atau kerusakan mutu maka akan diambil tindakan koreksi untuk mencegah timbulnya kembali penyimpangan tersebut (Prawirosentono, 2007:74).

Pengendalian kualitas dapat diterapkan oleh berbagai macam industri baik industri manufaktur maupun jasa. Pada industri manufaktur perusahaan mengolah bahan mentah (*input*) untuk dijadikan barang jadi (*output*) yang akan dipasarkan kepada konsumen. Pada saat pemrosesan *input* menjadi *output* tersebut tidak dipungkiri bahwa perusahaan masih sering mengalami kerusakan produk dan hal tersebut menjadi suatu hal biasa, namun menyebabkan permasalahan di perusahaan. Perusahaan tidak bisa terhindar dari kerusakanan produk meski *input* yang tersedia telah memadai dari segi kualitas karena kerusakan produk dapat terjadi ketika barang sedang dalam proses, barang sudah jadi (*output*) dan pada saat pendistribusian kepada konsumen, namun dengan adanya pengendalian maka perusahaan dapat meminimalisir dan mengendalikan terjadinya resiko kerusakan produk. Produk yang tidak berkualitas akan mempengaruhi pilihan konsumen. Konsumen dapat dengan mudah berpindah memilih produk substitusi pesaing,

karena konsumen menilai suatu perusahaan dengan melihat kualitas barang atau jasa yang diberikan.

Menurut Gaspersz, 2011 (dalam Jonathan, 2016:3), seseorang yang memperoleh produk berkualitas tinggi pada tingkat harga yang kompetitif akan menceritakan kepada teman-temannya, sehingga permintaan akan produk itu akan meningkat. Kegunaan produk yang melebihi ekspektasi konsumen akan menimbulkan kesan yang didapatkan. Kesan yang timbul tersebut akan berbanding terbalik jika produk yang perusahaan hasilkan masih belum sesuai harapan konsumen atau memiliki kerusakan. Kerusakan produk dapat menimbulkan fungsi atau utilitas suatu produk berkurang.

Meskipun kita mengetahui bahwa pada dasarnya setiap konsumen memiliki kriteria kualitasnya masing-masing, namun dengan perbaikan kualitas yang terus-menerus diharapkan produk akan berkembang serta dapat menarik minat konsumen. Oleh sebab itu, perusahaan harus mampu memproduksi barang dan jasa yang memiliki kualitas sesuai dengan standar juga sesuai dengan keinginan konsumen.

Kualitas tidak dapat diperbaiki jika hanya dengan *input* yang tersedia sudah sesuai standar, akan tetapi juga harus dengan metode yang tepat guna mengenali, mengendalikan, serta mengurangi penyimpangan yang ada. Pengendalian kualitas merupakan sarana bagi perusahaan untuk dapat memproduksi suatu barang yang berkualitas, dengan adanya pengendalian kualitas perusahaan dapat mengatur kualitas dari produk yang dihasilkan. Salah satu metode yang tepat untuk perusahaan dalam pengendalian kualitas yaitu dengan menggunakan 7 *Quality*

*Control Tools (7 QC tools)*. Terdapat tujuh alat kontrol kualitas (*7 QC tools*) yaitu, grafik Pareto, histogram, *check sheet*, *cause and effect diagram*, *scatter diagram*, *flowchart* dan *statistical process control chart*. *7 QC tools* merupakan salah satu alat statistik untuk mencari akar permasalahan kualitas, sehingga perusahaan dapat menggunakan *7 QC tools* tersebut untuk mengetahui akar permasalahan terhadap produk yang mengalami kerusakan, serta dapat mengetahui penyebab-penyebab terjadinya kerusakan.

Muhammad (2015) dalam studinya pada *Fecto Fan Company* di Pakistan menyimpulkan bahwa *basic seven tools of quality* sangat berguna dan efektif dalam mengidentifikasi dan menghilangkan kerusakan dari proses pembuatan produk *ceiling fan* (kipas langit-langit). Alat-alat ini sangat membantu menemukan 80% penyebab kerusakan, variasi kerusakan, korelasi antar variabel, mengontrol proses sehingga dalam batas kendali dan membantu teknis maupun staf manajerial pada setiap tahap proses penghilangan kerusakan.

Zulfidrica (2017) dalam penelitiannya pada CV Surya Jaya Mandiri Samarinda, menggunakan metode *statistical process control* (lembar pemeriksaan, diagram sebar, histogram, diagram sebab-akibat, diagram alir, diagram pareto dan diagram kontrol) menemukan jenis kerusakan paling dominan yaitu, kertas berbintik sebesar 31,6 %. Penyebab kerusakan dikarenakan faktor bahan baku, mesin, manusia dan metode. Hasil diagram kontrol menunjukkan 3 titik berada diluar kendali perusahaan sehingga perlu adanya tindakan perbaikan guna memaksimalkan laba perusahaan.

Dari beberapa keuntungan yang sudah dijelaskan di atas, maka pengendalian kualitas sangatlah penting diterapkan di dalam setiap proses produksi yang dilakukan di perusahaan guna mencapai produk yang berkualitas. Setiap perusahaan baik di industri jasa maupun manufaktur dapat menggunakan metode tujuh alat kontrol kualitas (*7 QC tools*) yang terdapat pada *total quality management* (TQM) tak terkecuali Jaya Genteng.

Jaya Genteng didirikan pada tahun 1986 oleh Bapak Darwono yang terletak di Jalan Padmosari, Kelurahan Haduyang, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Saat ini produk genteng yang dihasilkan telah didistribusikan hampir ke seluruh Provinsi Lampung bahkan hingga ke Pulau Jawa. Jaya Genteng berkomitmen untuk menghasilkan produk genteng yang berkualitas agar menjaga persaingan dan loyalitas konsumennya. Untuk memproduksi genteng yang berkualitas, bahan baku yaitu tanah dipilih sesuai dengan kriteria.

Bahan baku yang digunakan Jaya Genteng adalah tanah campuran, yaitu tanah merah, tanah hitam dan tanah putih. Dalam mendapatkan bahan baku tersebut Jaya Genteng memperolehnya dengan membeli tanah yang sudah dipilih khusus untuk kegiatan produksi, tanah tersebut nantinya akan digiling dengan mesin molen, penggilingan yang dilakukan adalah dua kali proses sehingga bahan baku padat, halus dan mudah dibentuk. Adapun bahan pembantu yang digunakan dalam produksi genteng adalah campuran antara minyak sawit dan solar untuk membuat genteng menjadi semakin halus.

Jaya Genteng merupakan pemain pasar yang cukup lama, namun tak bisa dipungkiri bahwa dalam proses produksi akan ada kerusakan produk yang

disebabkan oleh beberapa hal seperti kesalahan pekerja, metode yang kurang baik, bahan tercampur benda asing sehingga produk Jaya Genteng patah, gompal dan retak. Berikut ini merupakan data jumlah kerusakan produk Jaya Genteng tahun 2017.

**Tabel 1.1 Jenis-jenis kerusakan dan Jumlah Kerusakan Produk Jaya Genteng Tahun 2017**

<b>Bulan</b>	<b>Retak</b>	<b>Patah</b>	<b>Gompal</b>	<b>Jumlah Kerusakan</b>
Januari	124	102	213	439
Februari	163	110	171	444
Maret	126	139	166	431
April	165	127	207	499
Mei	77	171	198	446
Juni	90	157	220	467
Juli	61	190	206	457
Agustus	177	267	263	707
September	203	234	259	696
Oktober	197	251	274	722
November	104	181	224	509
Desember	101	165	199	465
<b>Jumlah</b>	<b>1.588</b>	<b>2.094</b>	<b>2.600</b>	<b>6.282</b>
<b>Persentase</b>	<b>25,28 %</b>	<b>33,33 %</b>	<b>41,39 %</b>	<b>100 %</b>

**Sumber: Jaya Genteng, 2017**

Tabel 1.1 Menunjukkan bahwa jumlah kerusakan yang terjadi berfluktuatif setiap bulannya, jenis-jenis kerusakan pada Jaya Genteng yaitu, genteng retak, patah dan gompal. Jumlah kerusakan paling minimum yaitu genteng retak, sebesar 1.588 buah genteng atau sekitar 25,28 %, sedangkan jumlah kerusakan yang paling maksimum adalah genteng gompal, sebesar 2.600 buah atau sekitar 41,39 %. Berikut adalah data jumlah produksi dan jumlah kerusakan produk Jaya Genteng selama 2017 ditunjukkan dalam tabel 1.2.



**Tabel 1.2 Jumlah Produksi dan Jumlah Kerusakan Genteng pada Jaya Genteng Tahun 2017**

<b>Bulan</b>	<b>Produksi (Buah)</b>	<b>Kerusakan (Buah)</b>	<b>Persentase Kerusakan Terjadi (%)</b>
Januari	21.160	439	2,074 %
Februari	21.138	444	2,100 %
Maret	21.154	431	2,037 %
April	21.142	499	2,360 %
Mei	21.136	446	2,110 %
Juni	21.168	467	2,206 %
Juli	21.145	457	2,161 %
Agustus	31.740	707	2,227 %
September	31.732	696	2,193 %
Oktober	31.725	722	2,275 %
November	21.152	509	2,406 %
Desember	21.148	465	2,198 %
<b>Jumlah</b>	<b>285.540</b>	<b>6.282</b>	<b>26,347 %</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>23.795</b>	<b>524</b>	<b>2,196 %</b>

**Sumber: Jaya Genteng, 2017**

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa total produksi Jaya Genteng berbeda setiap bulannya, hal tersebut dikarenakan Jaya Genteng memproduksi berdasarkan kapasitas tempat pembakaran genteng, selain itu produksi Jaya Genteng bergantung pada tenaga kerja yang ada, tenaga kerja akan bertambah pada waktu-waktu tertentu. Tenaga kerja tambahan yaitu para petani padi yang menganggur setelah panen padi. Total produksi selama tahun 2017 yaitu 285.540 buah genteng dengan total produk rusak sebesar 6.282 buah genteng. Total minimum genteng yang diproduksi yaitu sebesar 21.136 buah pada bulan Mei sedangkan, produksi maksimum yaitu berjumlah 31.740 buah pada bulan Agustus. Rata-rata produksi tahun 2017 berjumlah 23.795 buah genteng dengan rata-rata kerusakan sebesar 524 buah genteng, atau sekitar 2,196 % dari total produksi per bulan.

Tabel 1.2 juga menunjukkan bahwa besarnya jumlah kerusakan berfluktuatif serta selalu lebih tinggi dari harapan pemilik yang menginginkan kerusakan produk

hanya 1% dari produksi perbulan, sedangkan rata-rata kerusakan terjadi sebesar 2,196 % setiap bulannya. Persentase kerusakan paling tinggi terjadi pada bulan November sebesar 2,406 % sedangkan persentase kerusakan yang paling rendah adalah 2,037 % yang terjadi di bulan Maret. Dari keseluruhan kerusakan yang terjadi, jumlah produk rusak paling rendah hanya di bulan Maret yaitu, sebesar 431 buah dan kerusakan paling tinggi terjadi di bulan Oktober sebesar 722 buah genteng. Jumlah kerusakan tersebut masih belum memenuhi harapan pemilik, artinya usaha tersebut perlu dilakukan adanya pengendalian kualitas agar meminimalisir kerusakan dan laba yang diperoleh menjadi maksimal untuk kedepannya.

Tingkat kerusakan yang diinginkan perusahaan adalah 1 %, sedangkan kerusakan yang terjadi sebesar 2,196 %, sehingga perusahaan perlu melakukan pengendalian kualitas. Produk yang mengalami kerusakan tersebut menjadi tanggung jawab pemilik. Kerusakan produk mengakibatkan kerugian dan ketidakefisienan dalam produksi sehingga perlu dilakukan analisa mengenai upaya pengendalian kualitas pada Jaya Genteng guna mencari solusi pengendalian perbaikan kualitas sehingga persentase produk rusak dapat ditekan seminimum mungkin atau mungkin tidak terjadi. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti mengajukan penelitian yang berjudul **“Pengendalian Kualitas Produk Genteng pada Jaya Genteng Lampung Selatan”**.

## B. Rumusan Masalah

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa besarnya jumlah kerusakan berfluktuatif serta selalu lebih tinggi dari harapan pemilik yang menginginkan kerusakan produk hanya 1% dari produksi perbulan, sedangkan rata-rata kerusakan terjadi sebesar 2,196 % setiap bulannya, artinya usaha tersebut perlu dilakukan adanya pengendalian kualitas agar meminimalisir kerusakan juga laba yang diperoleh menjadi maksimal untuk kedepannya. Oleh sebab itu, perlunya pengendalian kualitas dengan menggunakan *7 quality control tools* untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya kerusakan agar dapat ditekan seminimum mungkin, karena produk yang mengalami kerusakan tersebut menjadi tanggung jawab pemilik.

Muhammad (2015) dalam studinya pada *Fecto Fan Company* di Pakistan menyimpulkan bahwa *basic seven tools of quality* sangat berguna dan efektif dalam mengidentifikasi dan menghilangkan kerusakan dari proses pembuatan produk *ceiling fan* (kipas langit-langit). Alat-alat ini sangat membantu menemukan 80% penyebab kerusakan, variasi kerusakan, korelasi antar variabel, mengontrol proses sehingga dalam batas kendali dan membantu teknis maupun staf manajerial pada setiap tahap proses penghilangan kerusakan.

Zulfidrica (2017) dalam penelitiannya pada CV Surya Jaya Mandiri Samarinda, menggunakan metode *statistical process control* (lembar pemeriksaan, diagram sebar, histogram, diagram sebab-akibat, diagram alir, diagram pareto dan diagram kontrol) menemukan jenis kerusakan paling dominan yaitu, kertas berbintik sebesar 31,6 %. Penyebab kerusakan dikarenakan faktor bahan baku, mesin, manusia dan metode. Hasil diagram kontrol menunjukkan 3 titik berada diluar

kendali perusahaan sehingga perlu adanya tindakan perbaikan guna memaksimalkan laba perusahaan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis kerusakan apakah yang paling dominan pada produk Jaya Genteng ?
2. Apakah tingkat kerusakan yang terjadi pada produk Jaya Genteng masih dalam batas toleransi ?
3. Faktor apa yang menyebabkan kerusakan paling dominan pada produk Jaya Genteng ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengidentifikasi jenis kerusakan yang paling dominan pada produk Jaya Genteng.
2. Untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan yang terjadi pada produk Jaya Genteng masih dalam batas toleransi atau tidak.
3. Untuk mengetahui faktor apa yang menyebabkan kerusakan paling dominan pada produk Jaya Genteng.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak antara lain:

1. Bagi perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan dan pertimbangan mengenai faktor apa saja yang perlu diperbaiki dan dikontrol dalam

penyebab kerusakanan produk yang terjadi guna meminimumkan kerusakanan.

2. Bagi akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan untuk melakukan penelitian selanjutnya terkait pengendalian kualitas mutu produk.

3. Bagi peneliti lain

Sebagai bahan informasi ilmiah untuk memperluas wawasan pihak lain yang berkepentingan di bidang pengendalian kualitas mutu dengan mengambil penelitian sama akan tetapi dengan objek penelitian yang berbeda.

## **II. KAJIAN PUSTAKA DAN RERANGKA PEMIKIRAN**

### **A. Tinjauan Teoritis**

#### **1.) Manajemen**

Menurut Siswanto (2005:2) manajemen adalah seni dan ilmu dalam perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pemotivasian, dan pengendalian terhadap orang dan mekanisme kerja untuk mencapai tujuan.

Menurut Daft (2012:6) manajemen adalah pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan efisien melalui perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan mengendalikan sumber daya organisasi.

Menurut Robbins dan Coulter (2016:8) manajemen adalah aktivitas kerja yang melibatkan koordinasi dan pengawasan terhadap pekerjaan orang lain, sehingga pekerjaan tersebut dapat diselesaikan secara efisien dan efektif.

Berdasarkan dari tiga definisi diatas maka manajemen adalah seni dan ilmu dalam perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian terhadap sumber-sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

#### **2.) Unsur-unsur Manajemen**

Untuk mencapai tujuan dari suatu organisasi diperlukan unsur-unsur manajemen menurut Malayu S.P Hasibuan (2011:20-21) terdiri dari:



1. *Men*, yaitu tenaga kerja manusia, baik tenaga kerja pimpinan maupun tenaga kerja operasional/pelaksana.
2. *Money*, yaitu uang yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
3. *Methods*, yaitu cara-cara yang dipergunakan dalam usaha mencapai tujuan.
4. *Materials*, yaitu bahan-bahan yang digunakan dalam mencapai tujuan.
5. *Machines*, yaitu mesin-mesin/alat-alat yang diperlukan atau dipergunakan untuk mencapai tujuan.
6. *Market*, yaitu pasar untuk menjual barang dan jasa-jasa yang dihasilkan.

### **3.) Manajemen Operasi**

Operasi mengacu pada bagian organisasi yang bertanggung jawab untuk memproduksi barang dan/atau jasa. Barang adalah barang fisik termasuk bahan baku, bagian-bagian, *subassemblies* seperti sistem mesin di mobil, dan produk akhir seperti komputer dan mesin. Jasa adalah kegiatan yang menyediakan kombinasi waktu, lokasi, bentuk, dan nilai psikologis.

Organisasi bisnis biasanya membagi tiga fungsional yaitu keuangan, operasi dan pemasaran. Keuangan bertanggung jawab untuk memperoleh sumber keuangan pada harga yang menguntungkan dan mengalokasikan sumber-sumber tersebut di seluruh organisasi, serta penganggaran, menganalisis proposal investasi, dan menyediakan dana untuk organisasi. Pemasaran dan operasi adalah primer atau "garis", fungsi. Pemasaran bertanggung jawab untuk menilai keinginan konsumen dan kebutuhan, dan menjual dan mempromosikan barang dan jasa organisasi. Operasi bertanggung jawab untuk memproduksi barang atau menyediakan

layanan yang ditawarkan oleh organisasi. Oleh karena itu, manajemen operasi adalah pengelolaan sistem atau proses yang menciptakan barang dan/atau memberikan jasa. Penciptaan barang atau jasa melibatkan mengubah atau mengubah *input* menjadi *output*. Berbagai *input* seperti modal, tenaga kerja, dan informasi digunakan untuk menciptakan barang dan jasa menggunakan satu atau lebih proses transformasi. Untuk memastikan bahwa *output* yang diinginkan diperoleh, organisasi mengambil pengukuran di berbagai titik dalam proses transformasi (umpan balik) dan kemudian membandingkannya dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya untuk menentukan apakah tindakan korektif diperlukan (kontrol) (Stevenson dan Chuong, 2014 : 4).

#### **4.) Definisi Kualitas**

Menurut Juran (dalam Nasution 2015:1), kualitas produk adalah kecocokan penggunaan produk (*fitness for use*) untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Kecocokan penggunaan itu didasarkan atas lima ciri utama berikut.

- a) Teknologi, yaitu kekuatan atau daya tahan.
- b) Psikologis, yaitu citra rasa atau status.
- c) Waktu, yaitu kehandalan.
- d) Kontraktual, yaitu adanya jaminan.
- e) Etika, yaitu sopan santun, ramah atau jujur.

Kecocokan penggunaan suatu produk adalah apabila produk mempunyai daya tahan penggunaannya lama, produk yang digunakan akan meningkatkan citra atau status konsumen yang memakainya, produknya tidak mudah rusak, adanya jaminan kualitas (*quality assurance*) dan sesuai etika bila digunakan. Khusus

untuk jasa diperlukan pelayanan kepada pelanggan yang ramah tamah, sopan santun serta jujur, yang dapat menyenangkan atau memuaskan pelanggan.

Kecocokan penggunaan produk seperti dikemukakan di atas memiliki dua aspek utama, yaitu ciri-ciri produknya memenuhi tuntutan pelanggan dan tidak memiliki kelemahan.

1. Ciri-ciri produk yang memenuhi permintaan pelanggan

Ciri-ciri produk berkualitas tinggi apabila memiliki ciri-ciri produk yang khusus atau istimewa, berbeda dari produk pesaing dan dapat memenuhi harapan atau tuntutan sehingga dapat memuaskan pelanggan. Kualitas yang lebih tinggi memungkinkan perusahaan meningkatkan kepuasan pelanggan, membuat produk laku terjual, dapat bersaing dengan pesaing, meningkatkan pangsa pasar dan volume penjualan, serta dapat dijual dengan harga yang lebih tinggi.

2. Bebas dari kelemahan

Suatu produk berkualitas tinggi apabila di dalam produk tidak terdapat kelemahan, tidak ada yang cacat sedikit pun. Kualitas yang tinggi menyebabkan perusahaan dapat mengurangi tingkat kesalahan, mengurangi pengerjaan kembali dan pemborosan, mengurangi pembayaran biaya garansi, mengurangi ketidakpuasan pelanggan, mengurangi inspeksi dan pengujian, mengurangi waktu pengiriman produk ke pasar, meningkatkan hasil (*yield*) dan meningkatkan utilisasi kapasitas produksi serta memperbaiki kinerja penyampaian produk atau jasa.

## 5.) Pentingnya Kualitas

Pentingnya kualitas dapat dijelaskan dari dua sudut, yaitu dari sudut manajemen operasional dan manajemen pemasaran. Dilihat dari sudut manajemen operasional, kualitas produk merupakan salah satu kebijaksanaan penting dalam meningkatkan daya saing produk yang harus memberi kepuasan kepada konsumen melebihi atau paling tidak sama dengan kualitas produk dari pesaing. Dilihat dari sudut manajemen pemasaran, kualitas produk merupakan salah satu unsur utama dalam bauran pemasaran (*marketing mix*), yaitu produk, harga, promosi, dan saluran distribusi yang dapat meningkatkan volume penjualan dan memperluas pangsa pasar perusahaan (Nasution, 2015:3).

## 6.) Dimensi Kualitas

Menurut Garvin (dalam Nasution, 2015:3) terdapat delapan dimensi kualitas yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas barang, yaitu sebagai berikut.

1. Performa (*performance*), berkaitan dengan aspek fungsional dari produk dan merupakan karakteristik utama yang dipertimbangkan pelanggan ketika ingin membeli suatu produk.
2. Keistimewaan (*features*), merupakan aspek kedua dari performansi yang menambah fungsi dasar, berkaitan dengan pilihan-pilihan dan pengembangannya.
3. Keandalan (*reliability*), berkaitan dengan kemungkinan suatu produk berfungsi secara berhasil dalam periode waktu tertentu di bawah kondisi tertentu.

4. Konformansi (*conformance*), berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan pelanggan.
5. Daya Tahan (*durability*), merupakan ukuran masa pakai suatu produk. Karakteristik ini berkaitan dengan daya tahan dari produk itu.
6. Kemampuan pelayanan (*service ability*), merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan/kesopanan, kompetensi, kemudahan, serta akurasi dalam perbaikan.
7. Estetika (*aesthetics*), merupakan karakteristik mengenai keindahan yang bersifat subjektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan refleksi dari preferensi atau pilihan individual.
8. Kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*), bersifat subjektif, berkaitan dengan perasaan pelanggan dalam mengonsumsi produk, seperti meningkatkan harga diri.

## **7.) Perspektif Kualitas**

Garvin (dalam Nasution 2015:5) mengidentifikasi adanya lima alternatif perspektif kualitas yang biasa digunakan.

### *1. Transcendental Approach*

Kualitas dalam pendekatan ini dapat dirasakan atau diketahui, tetapi sulit dioperasionalkan. Sudut pandang ini biasanya diterapkan dalam seni musik, drama, seni tari, dan seni rupa. Dengan demikian, fungsi perencanaan, produksi, dan pelayanan suatu perusahaan sulit sekali menggunakan definisi seperti ini sebagai dasar manajemen kualitas karena

sulitnya mendesain produk secara tepat yang mengakibatkan implementasinya sulit.

## 2. *Product-based Approach*

Pendekatan ini menganggap kualitas sebagai karakteristik atau atribut yang dapat dikuantifikasikan dan dapat diukur. Perbedaan dalam kualitas mencerminkan perbedaan dalam jumlah unsur atau atribut yang dimiliki produk.

## 3. *User-based Approach*

Kualitas tergantung pada orang yang menggunakannya, dan produk yang paling memuaskan preferensi seseorang (misalnya, *perceived quality*) merupakan produk yang berkualitas paling tinggi. Perspektif yang subjektif dan *demand-oriented* ini juga menyatakan bahwa pelanggan yang berbeda memiliki kebutuhan dan keinginan yang berbeda pula, sehingga kualitas bagi seseorang adalah sama dengan kepuasan maksimum yang dirasakannya.

## 4. *Manufacturing-based Approach*

Perspektif ini bersifat dan terutama memperhatikan praktik-praktik perekayasaan dan pemanufakturan serta mendefinisikan kualitas sebagai sama dengan persyaratannya (*conformance to requirements*). Pendekatan ini berfokus pada penyesuaian spesifikasi yang dikembangkan secara internal, yang sering kali didorong oleh tujuan peningkatan produktivitas dan penekanan biaya. Jadi, yang menentukan kualitas adalah standar-standar yang ditetapkan perusahaan, bukan konsumen yang menggunakannya.

### 5. *Value-based Approach*

Pendekatan ini memandang kualitas dari segi nilai dan harga. Mempertimbangkan *trade-off* antara kinerja dan harga, kualitas didefinisikan sebagai *affordable excellence*. Kualitas dalam perspektif ini bersifat relatif, sehingga produk yang memiliki kualitas paling tinggi belum tentu produk yang paling bernilai. Akan tetapi yang paling bernilai adalah produk atau jasa yang paling tepat dibeli (*best-buy*).

### 8.) *Total Quality Management (TQM)*

Menurut Nasution (2015:17) *total quality management* merupakan suatu pendekatan dalam menjalankan usaha yang mencoba untuk memaksimalkan daya saing organisasi melalui perbaikan terus-menerus atas produk, jasa, tenaga kerja, proses, dan lingkungannya.

Terdapat sepuluh unsur utama *total quality management* menurut Goetsch dan Davis (dalam Nasution, 2015:18) pada pendekatan TQM:

#### 1. Fokus pada pelanggan

Dalam TQM, baik pelanggan internal maupun eksternal merupakan *driver*. Pelanggan eksternal menentukan kualitas produk atau jasa yang disampaikan kepada mereka, sedangkan pelanggan eksternal berperan besar dalam menentukan kualitas tenaga kerja, proses, lingkungan, yang berhubungan dengan produk atau jasa.

#### 2. Obsesi terhadap kualitas

Dalam organisasi yang menerapkan TQM, pelanggan internal dan eksternal menentukan kualitas. Dengan kualitas yang ditetapkan tersebut,

organisasi harus terobsesi untuk memenuhi atau melebihi apa yang ditentukan mereka.

### 3. Pendekatan ilmiah

Pendekatan ilmiah sangat diperlukan dalam penerapan TQM, terutama untuk mendesain pekerjaan dan dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan pekerjaan yang didesain tersebut.

### 4. Komitmen jangka panjang

TQM merupakan suatu paradigma baru dalam melaksanakan bisnis. Untuk itu, dibutuhkan budaya perusahaan yang baru pula. Oleh karena itu, komitmen jangka panjang sangat penting guna mengadakan perubahan budaya agar penerapan TQM dapat berjalan dengan sukses.

### 5. Kerja sama tim (*Teamwork*)

Organisasi yang menerapkan TQM kerja sama tim, kemitraan dan hubungan baik dan dibina, baik antarkaryawan perusahaan maupun dengan pemasok, lembaga-lembaga pemerintah, dan masyarakat sekitarnya.

### 6. Perbaikan sistem secara berkesinambungan

Setiap produk dan jasa dihasilkan dengan memanfaatkan proses-proses tertentu di dalam suatu sistem/lingkungan. Oleh karena itu, sistem yang ada perlu diperbaiki secara terus menerus agar kualitas yang dihasilkannya dapat makin meningkat.

### 7. Pendidikan dan pelatihan

Organisasi yang menerapkan TQM, pendidikan dan pelatihan merupakan faktor yang fundamental. Setiap orang diharapkan dan didorong untuk



terus belajar. Dengan belajar, setiap orang dalam perusahaan dapat meningkatkan keterampilan teknis dan keahlian profesinya.

8. Kebebasan yang terkendali

Keterlibatan dan pemberdayaan karyawan dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah merupakan unsur yang sangat penting. Hal ini dikarenakan unsur tersebut dapat meningkatkan "rasa memiliki" dan tanggung jawab karyawan terhadap keputusan yang telah dibuat.

9. Kesatuan tujuan

Agar TQM dapat diterapkan dengan baik, maka perusahaan harus memiliki kesatuan tujuan. Dengan demikian, setiap usaha dapat diarahkan pada tujuan yang sama.

10. Adanya keterlibatan dan pemberdayaan karyawan

Usaha untuk melibatkan karyawan membawa 2 manfaat utama. Pertama, hal ini akan meningkatkan keputusan yang baik, rencana yang baik, atau perbaikan yang lebih efektif, karena mencakup pandangan dan pemikiran dari pihak-pihak yang langsung berhubungan dengan situasi kerja. Kedua, keterlibatan karyawan meningkatkan "rasa memiliki" dan tanggung jawab atas keputusan dengan melibatkan orang-orang yang harus melakukannya

Menurut Nasution (2015:24) dalam proses produksi, penerapan TQM melalui tiga cara yaitu: pertama, meniadakan atau mengurangi penyimpangan proses produksi agar persentase kerusakan tidak ada atau kecil dan kualitas makin baik dengan menggunakan metode *statistical quality control*; kedua, menekankan pada *preventive maintenance* untuk mencegah kerusakan mesin dan mencegah kesalahan dalam proses produksi; ketiga melalui *employee self inspection* sebagai

salah satu unsur dalam “manajemen proses” yang akan meningkatkan kesadaran karyawan untuk selalu menjaga kualitas produk.

### 9.) Alat *Total Quality Management*

Beberapa teknik yang paling populer untuk mengidentifikasi penyebab masalah kualitas adalah diagram pareto, diagram alur proses, *check sheet*, histogram, *scatter diagram*, *statistical process control chart*, dan diagram sebab-akibat. Alat-alat tersebut terkadang dikenal sebagai "*magnificent seven*", "*seven QC tools*" dan *seven process improvent tools* (Rusell dan Taylor, 2006:108) dimana alat bantu TQM tersebut dapat digunakan untuk mengendalikan kualitas sebagaimana disebutkan juga oleh Heizer dan Render (2011:232), antara lain yaitu; *check sheet*, *scatter diagram*, diagram sebab dan akibat, grafik Pareto, histogram, diagram alur dan *statistical process control chart*.

#### 1. Lembar Pemeriksaan (*Check Sheet*)

	Hour							
Defect	1	2	3	4	5	6	7	8
A	///	/		/	/	/	///	/
B	//	/	/	/			//	///
C	/	//					//	////

**Gambar 2.1 Lembar Pemeriksaan (*check sheet*)**

**Sumber: Heizer dan Render (2011:232)**

Tujuan utama *check sheet* adalah untuk memastikan bahwa data dikumpulkan dengan teliti dan akurat oleh personil operasi untuk pengendalian proses dan pemecahan masalah. Data harus disajikan dengan bentuk sedemikian rupa yang dapat dengan cepat dan mudah digunakan dan dianalisis (Besterfield, 2014:54).

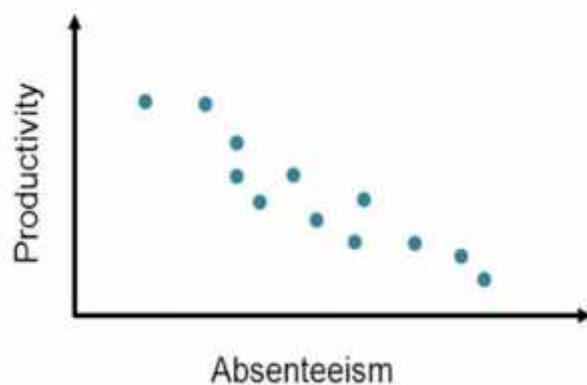
Ada tiga jenis lembar periksa menurut Richardson (1997:282) :

1. Lembar periksa atribut. Dirancang untuk mengumpulkan data tentang kerusakan dari periode waktu.
2. Lembar periksa *variable*. Digunakan untuk mengumpulkan data pengukuran pada variabel seperti ukuran, diameter, dan massa. Lembar periksa dapat dibuat dari langkah-langkah berikut:
  - Tim harus setuju terhadap informasi apa yang dibutuhkan melalui penggunaan *brainstorming*, diagram sebab-akibat, diagram Pareto, atau histogram.
  - Memutuskan pada metode pengumpulan dan tipe data yang dibutuhkan dan tujuan untuk mengumpulkan data.
  - Desain format untuk merekam data.
  - Mengumpulkan dan merekam data lembar periksa dengan akurat.
3. Lembar periksa lokasi cacat. Digunakan untuk mencari posisi dan sifat cacat. Lembar periksa ini akan memiliki gambaran atau skema.

## **2. Diagram Pencar (*Scatter Diagram*)**

Diagram pencar adalah sebuah grafis presentasi hubungan antara dua variabel. Satu variabel, biasanya yang mempengaruhi ditempatkan pada sumbu X dan yang lainnya, atau variabel terikat, ditempatkan pada sumbu Y (Besterfield, 2014:56). Menurut Richardson (1997:295) diagram pencar digunakan untuk menentukan apakah ada hubungan kausal antara dua variabel kontinu. Hanya setelah dua variabel diidentifikasi dan data dikumpulkan dan diplot hubungan dapat ditentukan. Diagram pencar dapat digunakan untuk menentukan hubungan sebab

dan akibat antara *input* dan *output* parameter atau proses. Diagram pencar membantu menentukan tingkat yang paling tepat untuk kontrol. Sebelum perbaikan dapat dilakukan, Anda harus memahami hubungan antara dua set data.



**GAMBAR 2.2 DIAGRAM PENCAR (SCATTER DIAGRAM)**

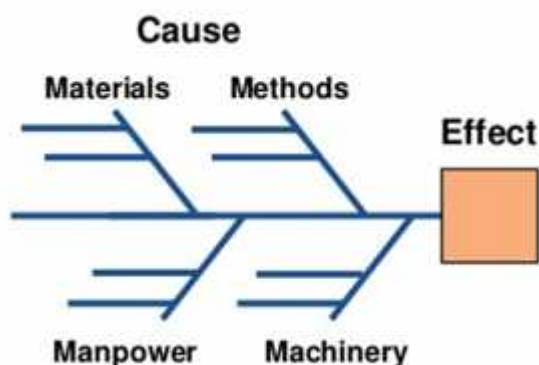
**Sumber: Heizer dan Render (2011:232)**

Diagram pencar berguna untuk tahap cek dari PDCA siklus dan menganalisis akar penyebab dan berbagai masalah. Distribusi pola titik data dalam diagram pencar menggambarkan kekuatan hubungan antara faktor-faktor yang diperiksa. Sebuah hubungan yang positif ditunjukkan jika kedua variabel meningkat. Hubungan negatif diindikasikan jika salah satu variabel meningkat ketika variabel lain menurun.

Langkah membuat diagram pencar :

1. Kumpulkan (banyak sampel) data yang mengukur untuk dua variabel yang dipilih.
2. Buat skala horizontal dan vertikal.
3. Plot individu tergantung titik data variabel pada horizontal sumbu X.
4. Plot individu independen titik data variabel pada vertikal sumbu Y.
5. Tafsirkan hubungan antara dua variabel dan ambil tindakan korektif.

### 3. Diagram Sebab dan Akibat (*Cause and Effect Diagram*)



**GAMBAR 2.3 DIAGRAM SEBAB DAN AKIBAT**

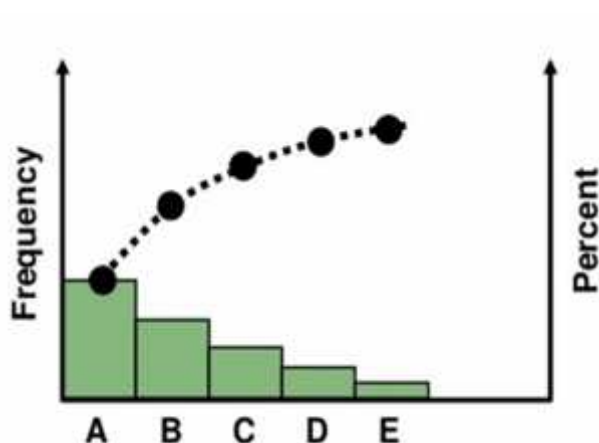
**Sumber: Heizer dan Render (2011:232)**

Diagram sebab dan akibat adalah diagram yang digunakan untuk membantu menggambarkan hubungan antara efek dan penyebab yang mungkin. Dikenal juga sebagai diagram tulang ikan (karena menyerupai kerangka ikan) atau Ishikawa diagram (Kaoru Ishikawa, pencipta alat ini sebagai teknik pemecahan masalah). Diagram ini digunakan untuk menyoroti penyebab utama, penyebab minor, dan subpenyebab yang menyebabkan akibat (masalah, gejala, atau sejenisnya). Diagram ini dapat digunakan untuk memperjelas masalah dan membangun tindakan korektif. Sisi kiri dari diagram tersebut merupakan penyebab utama atau akar, sisi kanan menunjukkan akibat. Masing-masing kategori tersebut terbagi menjadi penyebab minor, yang dapat dibagi lagi menjadi berbagai sub penyebab dan dibagi lagi. Langkah-langkah membuat diagram sebab dan akibat:

1. Mengidentifikasi satu masalah (yang merupakan akibat) dan letakkan di "kepala" atau kotak sebab pada diagram.
2. Menggambar penyebab utama (manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan) dan letakkan pada "kerangka" diagram.

3. Cari penyebab tersebut.
4. Tempatkan penyebab pada diagram.
5. Cari sub penyebab dan tempatkan pada diagram.
6. *Review* dan tambahkan sesi *brainstorming* untuk mempertimbangkan informasi tambahan dan verifikasi penyebab.
7. Tentukan penyebab yang paling mungkin dan kembangkan atau terapkan solusi untuk memperbaiki penyebab-penyebab dan tingkatkan proses (Richardson, 1997:293).

#### 4. Grafik Pareto (*Pareto Chart*)



**GAMBAR 2.4 GRAFIK PARETO (*PARETO CHART*)**

**Sumber: Heizer dan Render (2011:232)**

Grafik Pareto adalah sebuah bagan grafik batang (bukan histogram) yang memeringkat penyebab dari yang paling signifikan ke yang paling tidak signifikan. Bagan ini berdasarkan prinsip Pareto, yang menunjukkan bahwa sebagian besar efek berasal dari beberapa penyebab. Grafik Pareto berguna dalam membantu untuk memprioritaskan dan mengisolasi masalah. Setelah beberapa atau masalah yang paling penting telah diidentifikasi, peningkatan proses dapat

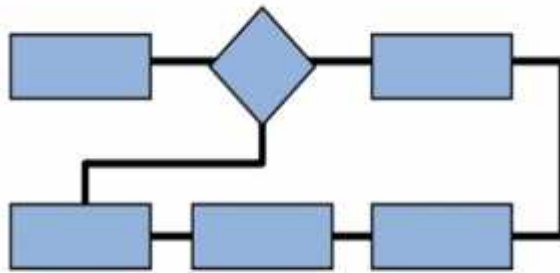
lebih efisien dan terfokus. Grafik Pareto tidak hanya digunakan untuk menetapkan target untuk kontrol dan peningkatan tetapi juga untuk memverifikasi hasil kegiatan perbaikan. Alat ini digunakan untuk mengkategorikan data, mengidentifikasi dan memeringkat peluang perbaikan, tujuan yang ditetapkan, menentukan apakah organisasi tersebut memenuhi kebutuhan pelanggan, meningkatkan produktivitas proses dan meningkatkan kualitas.

Untuk membuat grafik Pareto:

1. Buatlah daftar semua elemen proses penting yang menarik.
2. Tentukan klasifikasi data (seperti jenis cacat, nomor bagian, *shift*, atau operasi).
3. Identifikasi penyebab paling mungkin (dari diagram sebab dan akibat, siklus PDCA, atau data lainnya) untuk dianalisis.
4. Pilih kategori dan periode waktu untuk observasi.
5. Kumpulkan data pada lembar periksa oleh sebab-sebab.
6. Buat tabel ringkasan dari pengamatan data dalam urutan penurunan kejadian.
7. Tempatkan frekuensi observasi untuk setiap kategori pada sumbu vertikal, dengan kejadian paling sering di sebelah kiri.
8. Tempatkan skala persentase vertikal (frekuensi kumulatif) di kanan.
9. Bagi jumlah keluhan di setiap kategori dengan total jumlah dan persentase penyebab satu dan dua.
10. Tempatkan titik langsung di atas kolom kedua atau bar yang sesuai dengan skala persentase.

11. Gabungkan poin persentase untuk memasukkan persentase grafik kumulatif.
12. Ambil tindakan korektif pada "*vital few*" dan sebarkan analisis (Richardson, 1997:291).

### 5. Diagram Alur (*Flow Chart*)



#### **GAMBAR 2.5 DIAGRAM ALUR**

**Sumber: Heizer dan Render (2011:232)**

Diagram alur adalah alat grafis untuk melacak aliran dan urutan berbagai operasi atau kegiatan. Diagram alur secara grafis menunjukkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak (atau gambar) yang saling berhubungan dengan garis untuk menampilkan apa yang sedang terjadi. Grafis ini membuatnya mudah digunakan, dipahami, dan menganalisis proses.

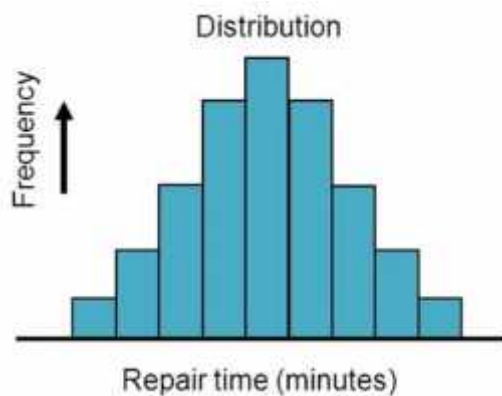
Langkah-langkah membuat diagram alur :

1. Identifikasi kegiatan utama yang harus diselesaikan dan keputusan yang harus dibuat.
2. Gunakan simbol paling sederhana untuk menunjukkan langkah-langkah berurutan dalam proses atau peristiwa.



3. Periksa logika langkah-langkah aliran dalam rencana dengan mengikuti semua kontingensi yang mungkin atau rute.
4. Identifikasi titik-titik di mana keputusan atau masukan terjadi.
5. Analisis diagram untuk perbaikan (Richardson, 1997:295)

## 6. Histogram



### GAMBAR 2.6 HISTOGRAM

Sumber: Heizer dan Render (2011:232)

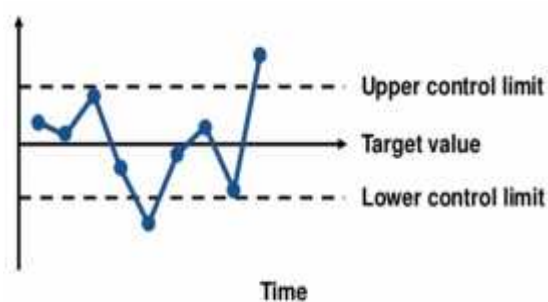
Histogram adalah grafik batang yang menunjukkan frekuensi dan distribusi data berdasarkan kategori atau kelas. Histogram membantu untuk menganalisa proses, menemukan hal-hal yang akan ditingkatkan, dan memverifikasi efek dari kegiatan perbaikan. Histogram membantu kita fokus pada pemecahan masalah dan membandingkan kinerja kita dengan harapan pelanggan. Histogram digunakan bersamaan dengan diagram kontrol untuk peningkatan proses terus menerus.

Sumbu vertikal digunakan untuk menggambarkan kejadian frekuensi untuk masing-masing kelas. Bar menunjukkan jumlah kejadian di masing-masing kelas. Sumbu horizontal mewakili kategori atau interval kelas. Karena interval kelas (tetapi bukan nomor) adalah sama dalam ukuran, lebar bar pun sama. Alat ini

digunakan untuk menampilkan data grafis, memahami distribusi data, menganalisis proses, dan mengkonversi informasi pelanggan menjadi unit-unit yang terukur. Histogram dibangun dengan langkah-langkah berikut:

1. Tentukan data yang akan dikumpulkan dari proses.
2. Kumpulkan data (umumnya dari *check sheet*) dan jumlah titik data.
3. Hitung kisaran (perbedaan antara sampel terbesar dan terkecil).
4. Tentukan jumlah kelas (antara enam dan dua belas).
5. Hitung interval kelas (kisaran dibagi dengan kelas nomor).
6. Tentukan batas kelas (ada kesenjangan atau tumpang tindih).
7. Tempatkan kelas data interval pada sumbu horizontal.
8. Tempatkan frekuensi pada sumbu vertikal.
9. Transfer data dari lembar periksa ke lembar *tally*.
10. Gambar setiap batang untuk mewakili frekuensi masing-masing interval kelas (Richardson, 1997:288).

### 7. Grafik Kendali Proses Statistik (*Statistical Process Control Chart*)



**GAMBAR 2.7 GRAFIK PENGENDALIAN PROSES STATISTIK  
(STATISTICAL PROCESS CONTROL CHART)**

**Sumber: Heizer dan Render (2011:232)**

*Statistical process control* (SPC) adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengawasi standar, membuat pengukuran dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi. Sedangkan grafik pengendalian (*control chart*) adalah grafis yang menampilkan proses data dari waktu ke waktu dengan batas kontrol yang telah ditentukan (Heizer and Render, 2011:235).

Grafik kendali dibangun sedemikian rupa sehingga data yang baru dapat dengan cepat dibandingkan dengan data kinerja masa lalu. Kita mengambil sampel dari hasil proses dan memplot rata-rata sampel ini pada bagan yang memiliki batas-batasnya. Batas atas dan bawah dalam grafik kontrol bisa dalam satuan suhu, tekanan, berat, panjang, dan sebagainya (Heizer and Render, 2011:236).

Suatu proses dikatakan akan dioperasikan dalam kendali statistik ketika hanya ada sumber variasi semata, yaitu penyebab umum (alamiah). Pertama, proses harus dimasukkan ke dalam kendali statistik dengan mendeteksi dan menghilangkan penyebab variasi istimewa (khusus), kemudian kinerjanya dapat diprediksikan, dan kemampuannya untuk memenuhi ekspektasi konsumen dapat dinilai.

Tujuan dari sistem kendali proses adalah untuk menyediakan suatu sinyal statistik ketika penyebab variasi yang khusus terjadi misalnya, sinyal dapat mempercepat tindakan yang tepat untuk menghilangkan penyebab-penyebab khusus (Heizer and Render, 2011:250). Variasi natural, variabilitas yang mempengaruhi setiap proses produksi pada beberapa derajat dan yang diharapkan, juga dikenal sebagai penyebab umum. Variasi khusus, variasi dalam suatu proses produksi yang dapat ditelusuri pada penyebab tertentu (Heizer and Render, 2011:251).

Untuk mengendalikan kualitas produk selama proses produksi, maka digunakan grafik kendali yang secara garis besar di bagi menjadi 2 jenis:

### 1. Grafik kendali untuk variabel-variabel

Variabel kepentingan disini adalah segala sesuatu yang memiliki dimensi yang terus-menerus. Mereka memiliki jumlah kemungkinan yang tak terbatas. Contohnya, berat, kecepatan, panjang, atau kekuatan. Grafik kendali untuk rata-rata,  $\bar{x}$  atau  $\bar{x}$ -bar, dan kisaran R, digunakan untuk memonitor proses yang memiliki dimensi yang berkelanjutan.

#### a. Grafik kendali rata-rata ( $\bar{x}$ chart)

Suatu grafik kendali kualitas untuk variabel-variabel yang mengindikasikan ketika perubahan terjadi di dalam kecenderungan sentral suatu proses produksi.

#### b. Grafik kendali kisaran (R chart)

Suatu grafik kendali yang menelusuri “kisaran” di dalam sampel (Heizer and Render, 2011:252).

### 2. Grafik kendali untuk atribut

Grafik kendali  $\bar{x}$  dan R tidak berlaku ketika kita melakukan sampel atas atribut, yang mana umumnya diklasifikasikan sebagai cacat atau tidak cacat. Mengukur cacat melibatkan menghitung mereka (seperti contoh, jumlah bohlam lampu yang rusak dalam suatu lot tertentu:, atau jumlah surat atau catatan entri data yang diketik dengan keliru) sedangkan variabel biasanya diukur pada panjang atau berat.

a. Grafik p (*p chart*)

Suatu grafik kendali kualitas yang digunakan untuk mengendalikan atribut (Heizer and Render, 2011:258).

b. Grafik c (*c chart*)

Suatu grafik kendali kualitas yang digunakan untuk mengendalikan jumlah kecacatan per unit *output* (Heizer dan Render, 2011:260).

## B. Tinjauan Empiris

### 1. Penelitian Terdahulu

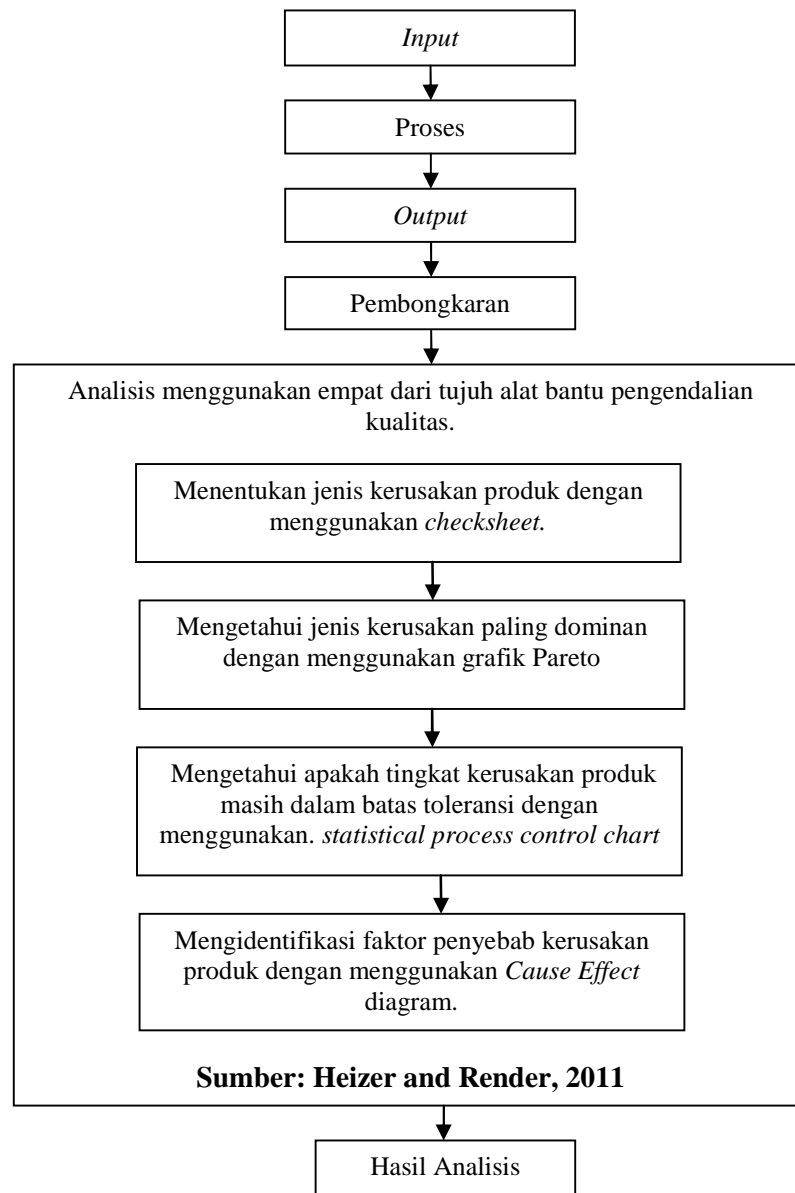
**TABEL 2.1 PENELITIAN TERDAHULU**

No	Peneliti	Judul	Metode Analisis	Kesimpulan
1.	Volahasina <i>et. al</i> (2016)	Analisis Pengendalian Kualitas Produk Genteng dengan Menggunakan Metode <i>Statistical Process Control</i> (SPC) pada UD Genteng Jaya Ambulu Kabupaten Jember.	<i>Statistical Process Control</i>	Berdasarkan <i>checksheet</i> dan diagram histogram diketahui jenis-jenis kerusakan yaitu, genteng cuil 35%, genteng pecah 31%, genteng retak 34%. Hasil peta kendali p menunjukkan terdapat beberapa titik yang berada di luar batas kendali pada masing-masing jenis kerusakan sehingga diperlukan perbaikan. Berdasarkan diagram sebab-akibat/ <i>fishbone</i> diketahui faktor manusia, bahan baku, mesin, metode, dan faktor lingkungan yang menyebabkan kerusakan.
2.	Himawan, Aldik (2014)	Pengendalian Kualitas <i>Statistical Process Control</i> Produk Genteng Di UKM Super Soka Jepara.	<i>Statistical Process Control</i>	Berdasarkan hasil <i>checksheet</i> dan pareto diperoleh jenis-jenis cacat yang terjadi pada produk genteng yaitu bentuk tidak sempurna, penyok dan bentuk tidak sempurna sebesar 75 buah, genteng penyok 73 buah, terdapat benda asing 36 buah.

No	Peneliti	Judul	Metode Analisis	Kesimpulan
				Berdasarkan hasil analisis diagram <i>fishbone</i> diketahui bahwa faktor-faktor penyebab kerusakan atau cacat pada genteng yaitu mesin/peralatan, manusia, bahan baku, metode, lingkungan. Sedangkan analisis <i>control chart</i> terdapat beberapa data yang berada diluar batas kendali yaitu pada proses pencetakan dan pengeringan.

Sumber: Himawan, Volahasina *et. al*

### C. Rerangka Pemikiran



Rerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan proses pengendalian kualitas dengan menggunakan empat alat dari tujuh alat bantu pengendalian kualitas. Genteng yang rusak dianalisis dengan pertama kali diidentifikasi jenis kerusakan paling dominan apa yang terjadi pada produk dengan menggunakan *check sheet* dan membuat grafik Pareto. Langkah selanjutnya adalah mengetahui apakah tingkat kerusakan produk masih dalam batas toleransi atau tidak dengan menggunakan *statistical process control chart*. Selanjutnya untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kerusakan paling dominan dengan menggunakan *cause and effect* diagram. Setelah analisis dilakukan, maka akan didapatkan hasil dari analisis tersebut yang akan dijadikan rekomendasi atau sumbangan pemikiran bagi Jaya Genteng untuk perbaikan pengendalian kualitas produk.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain dalam penelitian ini yaitu, desain penelitian tindakan. Menurut Sanusi (2011:15) desain penelitian tindakan adalah desain penelitian yang disusun dengan tujuan untuk melakukan perbaikan-perbaikan terhadap kegiatan yang sudah dilakukan sebelumnya. Dalam kegiatan-kegiatan yang dimaksud, biasanya menggunakan pendekatan atau metode-metode tertentu untuk mencapai tujuan.

Menurut Sudaryono (2017:90) tujuan penelitian tindakan adalah:

1. Merupakan salah satu cara strategis memperbaiki layanan maupun hasil kerja dalam suatu lembaga.
2. Mengembangkan rencana tindakan guna meningkatkan apa yang telah dilakukan sekarang.
3. Mewujudkan proses penelitian yang mempunyai manfaat ganda baik bagi peneliti yang dalam hal ini mereka memperoleh informasi berkaitan dengan permasalahan maupun pihak subjek yang diteliti dalam mendapatkan manfaat langsung adanya tindakan nyata.
4. Tercapainya konteks pembelajaran dari pihak yang terlibat, yaitu para peneliti dan subjek yang diteliti.
5. Timbulnya budaya meneliti yang terkait prinsip sambil bekerja dapat melakukan penelitian dibidang yang ditekuni.



6. Timbulnya kesadaran para subjek yang diteliti sebagai akibat adanya tindakan nyata untuk meningkatkan kualitas.
7. Diperolehnya pengalaman nyata yang berkaitan erat dengan usaha peningkatan kualitas serta profesional maupun akademik.

## **B. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

### **1. Data primer**

Data primer adalah informasi yang diperoleh dari pihak pertama oleh peneliti yang berkaitan dengan variabel penelitian yang diteliti (Sekaran, 2006:60).

Berdasarkan sifatnya, data primer dibagi menjadi dua macam, yaitu:

- a. Data kualitatif, bersifat tidak terstruktur sehingga variasi data dari sumbernya mungkin sangat beragam, hal ini disebabkan karena para tenaga kerja yang terlibat dalam penelitian diberi kebebasan untuk mengutarakan pendapat.
- b. Data kuantitatif, bersifat terstruktur sehingga mudah dibaca peneliti. Data kuantitatif yaitu data yang dapat dihitung berupa angka-angka yang diperoleh langsung, seperti jumlah tenaga kerja, jumlah produksi, jumlah kerusakan produk dan data-data lainnya yang menunjang penelitian ini.

## 2. Data sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang dikumpulkan dari sumber yang telah ada seperti dari website, internet, catatan atau dokumentasi perusahaan dan studi kepustakaan terkait dengan topik penelitian. Data sekunder dibagi menjadi 2, yaitu :

### a. Data internal

Data internal merupakan data yang sifatnya dari dalam perusahaan yang bersangkutan.

### b. Data eksternal

Data eksternal merupakan data yang sifatnya eksternal atau data yang telah disediakan oleh pihak tertentu di luar perusahaan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder yaitu data jumlah produksi, data jumlah kerusakan produk, data jenis kerusakan produk, sejarah usaha dan proses produksi.

## **C. Populasi**

Populasi adalah seluruh kumpulan elemen yang menunjukkan ciri-ciri tertentu yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan (Sanusi, 2011:87). Populasi dalam penelitian ini adalah semua produk yang mengalami kerusakan menurut kriteria perusahaan.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data dalam suatu penelitian. Teknik pengumpulan data yang

digunakan dalam penelitian itu yaitu dengan beberapa cara, seperti cara wawancara, cara dokumentasi, cara observasi dan cara studi pustaka.

1. Wawancara

Merupakan suatu cara untuk dapat memperoleh data dan informasi dengan melakukan tanya jawab secara langsung pada orang yang mengetahui tentang objek yang diteliti. Dalam hal ini adalah pemilik usaha dan tenaga kerja

2. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan cara memperoleh data dari catatan atau arsip perusahaan yang berhubungan dengan jumlah produksi, jumlah kerusakan produk, jumlah tenaga kerja dan data-data lain yang dapat mendukung penelitian.

3. Observasi

Observasi merupakan cara pengumpulan data melalui proses pencatatan perilaku subjek (orang), objek (benda) atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu-individu yang diteliti. Dalam hal ini, peneliti melakukan observasi pada kegiatan produksi yang dilakukan Jaya Genteng. Observasi dilakukan selama 1 bulan yaitu, pada saat kegiatan produksi berlangsung di bulan Mei 2018. Kegiatan observasi dilakukan guna mengumpulkan data yang berhubungan dengan penelitian ini, seperti data produksi, data kerusakan dan mengidentifikasi penyebab kerusakan yang terjadi di Jaya Genteng. Data dikumpulkan pada saat proses pembongkaran genteng, setelah data dikumpulkan, analisis penyebab kerusakan yang terjadi dengan cara pengamatan pada proses

pembongkaran genteng yang telah dibakar dalam oven dengan menggunakan beberapa alat dari 7 *Quality Control Tools*, yaitu *checksheet*, *Pareto chart*, *cause and effect* diagram dan *P-chart*.

#### 4. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca buku-buku, literatur, jurnal-jurnal, referensi yang berkaitan dengan penelitian ini, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

### **E. Metode Pengolahan dan Analisis Data**

Pada tahap ini data yang sudah dikumpulkan, kemudian diolah dan dianalisis agar permasalahan yang sedang dibahas dapat diketahui, sehingga pada nantinya akan memberikan kemudahan dalam menganalisis permasalahan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan beberapa alat dari 7 *QC tools* yaitu *check sheet*, *cause and effect* diagram, grafik Pareto, grafik p (*p-chart*).

#### 1. Membuat *check sheet*.

Tujuan utama *check sheet* adalah untuk memastikan bahwa data dikumpulkan dengan teliti dan akurat oleh personil operasi untuk pengendalian proses dan pemecahan masalah. Data harus disajikan dengan bentuk sedemikian rupa yang dapat dengan cepat dan mudah digunakan dan dianalisis (Besterfield, 2014:54). Alat ini digunakan untuk mengumpulkan data kerusakan produk.

2. Membuat grafik Pareto.

Grafik Pareto adalah bagan grafik batang yang memeringkat penyebab dari yang paling signifikan ke yang paling tidak signifikan. Grafik Pareto berguna dalam membantu untuk memprioritaskan dan mengisolasi masalah (Richardson, 1997:291). Alat ini berguna untuk menemukan permasalahan yang menjadi prioritas untuk segera diselesaikan hingga masalah yang tidak harus segera diselesaikan perusahaan.

3. Membuat grafik p (p-chart).

Penggunaan p-chart (grafik kendali kualitas atribut) untuk pengendalian proses secara statistik.

Berikut langkah-langkah dalam membuat grafik kendali p :

a. Menghitung proporsi kerusakan.

$$p = \frac{\text{banyaknya barang yang rusak}}{n}$$

dimana n = proporsi barang yang rusak

**Sumber: Nasution (2015:125)**

b. Menghitung garis pusat (*Central Line*)

$$\bar{p} = \frac{\text{Total jumlah kerusakan}}{\text{Total jumlah yang diperiksa}}$$

**Sumber: Heizer dan Render (2011:259)**

c. Menghitung batas kendali atas (*Upper Control Limit*) dan batas kembali bawah (*Lower Control Limit*):

$$UCL_p = \bar{p} + z \sigma_p$$

$$LCL_p = \bar{p} - z \sigma_p$$

dimana:

$\bar{p}$  = rata-rata bagian (persen) kecacatan dalam sampel.

$z$  = jumlah standar deviasi ( $z = 2$  untuk batas 95,45%;  $z = 3$  untuk batas 99,73%)

$\dagger_p$  = standar deviasi atas distribusi sampel

$\dagger_p$  diestimasi oleh formula:

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

dimana  $n$  = jumlah observasi dalam tiap-tiap sampel.

**Sumber: Heizer dan Render (2011:258)**

4. Mencari faktor penyebab yang dominan dengan *cause and effect* diagram. Diagram ini digunakan untuk menyoroti penyebab utama, penyebab minor, dan sub penyebab yang menyebabkan akibat (masalah, gejala, atau sejenisnya). Diagram ini dapat digunakan untuk memperjelas masalah dan membangun tindakan korektif. Sisi kiri dari diagram tersebut merupakan penyebab utama atau akar, sisi kanan menunjukkan akibat (Richardson, 1997:293). Alat ini digunakan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kerusakan produk.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan data produksi Jaya Genteng pada Bulan Mei hingga September 2018 jumlah genteng yang produksi sebesar 137.496 buah, dengan jumlah kerusakan produk sebesar 3.011 buah.

Hasil analisis menggunakan *checksheet*, grafik Pareto, *statistical process control chart* (P Chart) dan *cause and effect* diagram adalah sebagai berikut:

1. Jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada produksi Jaya Genteng adalah genteng gompal sebesar 1.310 buah, genteng patah sebesar 1.002 buah dan genteng retak sebesar 699 buah.
2. Penggunaan *statistic process control* dengan P Chart dalam pengendalian kualitas produk dapat mengidentifikasi bahwa hampir keseluruhan titik produksi berada di luar batas kendali, yaitu 11 titik produksi berada di luar batas kendali dan hanya terdapat 2 titik yang berada di dalam batas kualitas produk. Hal tersebut seperti yang ditunjukkan pada P Chart yang memperlihatkan bahwa titik berfluktuasi, terdapat titik yang keluar dari batas kendali yang mengindikasikan bahwa proses berada dalam keadaan tidak terkendali atau masih mengalami penyimpangan, terutama pada titik produksi yang melebihi batas kendali atas (UCL) yaitu pada tanggal 23 Mei, 30 Juni, 14 Juli, 31 Agustus dan 28 September 2018, sedangkan

untuk beberapa titik yang diluar batas kendali bawah (LCL) sudah baik dikarenakan tingkat kerusakan yang terjadi semakin kecil yang berarti kerusakan yang terjadi minim.

3. Dari analisis *cause and effect* diagram dapat diketahui faktor penyebab kerusakan dalam produksi yaitu berasal dari faktor tenaga kerja, metode kerja dan bahan baku. Kerusakan genteng gompal disebabkan oleh faktor tenaga kerja dan metode. Kerusakan genteng retak disebabkan oleh faktor tenaga kerja, metode, dan bahan baku. Genteng patah disebabkan oleh faktor tenaga kerja dan metode.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menyarankan sebaiknya perusahaan lebih meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pekerja akan pentingnya kualitas produk dengan mengadakan pelatihan-pelatihan kepada bagian produksi, memberikan himbauan kepada para pekerja agar melakukan proses produksi sesuai ketentuan yang ditetapkan, serta melakukan peningkatan pengawasan oleh pemilik usaha guna memperkecil kemungkinan terjadinya produk rusak.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *seven quality control tools*, dapat diketahui bahwa atribut kerusakan paling dominan adalah kerusakan karena genteng gompal, sehingga peneliti memberikan saran sebagai berikut:



## 1. Tenaga Kerja

- Pekerja perlu diawasi dan diberikan peringatan oleh pemilik ketika sedang bekerja, terutama ketika proses penyusunan genteng pada oven agar bekerja sesuai dengan ketentuan dan tidak melakukan tindakan yang dapat merusak genteng.
- Pekerja sebaiknya perlu memeriksa dan mensortir ulang kembali genteng ketika sedang di proses penyusunan ke dalam oven, yaitu memeriksa genteng yang sudah retak, baik pada bagian pinggirnya maupun pada badan genteng, karena bagian pinggir yang retak tersebut akan tertumpuk dan bersenggolan dengan genteng lainnya ketika dibongkar, lalu gompal.

## 2. Metode

- Memberikan tambahan ganjalan pada susunan genteng di dalam oven.
- Pada saat pembongkaran sebaiknya pengambilan genteng terutama pada bagian atas tumpukan yang tinggi disarankan untuk menggunakan alat bantu, seperti menggunakan bantuan tangga atau dengan tidak naik ke tumpukan agar terhindar dari berbagai macam jenis kerusakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Besterfield, Dale. 2014. *Quality Improvement*. Ninth Edition. United States of America: Pearson.
- Daft, Richard L. 2012. *New Era of Management*. 10<sup>th</sup> Edition. United States of America: Cengage Learning.
- Goetsch, L. David and Davis, Stanley. 2013. *Quality Management for Organizational Excellence*. Seventh Edition. New Jersey : Pearson.
- Hasibuan, Malaya S.P. 2011. *MANAJEMEN: Dasar, Pengertian dan Masalah*. Jakarta: PT Aksara.
- Heizer, Jay and Render, Barry. 2011. *Principles Of Operations Management*. Eighth Edition. New Jersey: Pearson Education International.
- Jonathan, David Moses. 2016. Analisis Pengendalian Kualitas untuk Mengendalikan Produk Cacat dengan Menggunakan *Seven Tools* (Studi Kasus pada PT Mazebah Saroha-Jakarta). Skripsi. Universitas Diponegoro.
- Kotler, Philip and Armstrong, Gary. 2013. *Principles of Marketing*. England: Pearson Education Limited.
- Lintong, Pricilia G. dan Tinango, Jantje J., 2014. Perlakuan Akuntansi Terhadap Produk Rusak Pada PT. Pabrik Gula Gorontalo. *Jurnal EMBA*, Vol.2 No.2 Juni 2014, Hal. 841-849.
- Muhammad, Sulaman. 2015. “*Quality Improvement of Fan Manufacturing Industry by Using Basic Seven Tools of Quality: A Case Study*”. *International Journal of Engineering Research and Applications*, Vol. 5 Issue 4, 30-35.
- Nasution, M. Nur. 2015. *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*. Edisi Ketiga. Bogor: GHALIA INDONESIA.
- Prawirosentono, Suyadi. 2007. *Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu Abad 21*. Edisi Kedua. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwita Sari, Ratna and Firdaus, Achmad. 2018. *The Implementation Of Total Quality Management (TQM) In Small and Medium Manufacturing Company (Smmc) and Its Impact to Competitiveness and Performance*.

Esensi: Jurnal Bisnis dan Manajemen, P-ISSN: 2087-2038; E-ISSN:2461-1182, Volume 8 (1), 2018.

- Richardson, Terry L. 1997. *Total Quality Management*. United States of America: Delmar Publishers.
- Robbins, Stephen P. dan Coulter, Mary. 2016. *Manajemen*. Jilid 1. Edisi Ketiga Belas. Jakarta: Erlangga.
- Rusell, Roberta S. and Taylor, Bernard W. 2006. *Operations Management*. Fifth Edition. United States of America: WILEY.
- Sabardi, Agus. 2008. *Manajemen Pengantar*. Edisi Revisi. Yogyakarta: STIM YKPN.
- Sanusi, Anwar. 2011. *Metode Penelitian Bisnis*. Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Sekaran, Uma. 2006. *Metode Penelitian untuk Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Siswanto, H.B. 2005. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Stevenson, William J and Chuong, Sum Chee. 2014. *Operations Management*. Second Edition. Singapore: McGraw Hills Educations.
- Sudaryono. 2017. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Zulfidrica, Trysha. 2017. "Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Fotokopi Pada CV. Surya Mandiri Samarinda". *eJournal Administrasi Bisnis*, Volume 5, Nomor 3, 690-704.