

SKRIPSI

**ANALISIS PENGECEKAN *PART STAMPING* UNTUK
MENGURANGI PRODUK *DEFECT* GUNA
MENCAPAI *CUSTOMER SATISFACTION***



**OLEH
PRASETYA NOVAN BRAMANTIA
NPM : 14.0501.0003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018**

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Prasetya Novan Bramantia

NPM : 14.0501.0003

Magelang, 08 Agustus 2018

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized initial 'P' followed by a series of loops and a long horizontal stroke.

Prasetya Novan Bramantia

NPM. 14.0501.0003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prasetya Novan Bramantia
NPM : 14.0501.0003
Program Studi : Teknik Industri
Universitas : Universitas Muhammadiyah Magelang
Judul : Analisis Pengecekan *Part Stamping* Untuk Mengurangi
Produk *Defect* Guna Mencapai *Customer Satisfaction*

Dengan ini Menyatakan bahwa skripsi dengan judul diatas adalah benar-benar asli dari jerih payah mahasiswa tersebut dan belum pernah diseminarkan sebelumnya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 08 Agustus 2018

Mahasiswa,



Prasetya Novan Bramantia

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENGECEKAN *PART STAMPING* UNTUK MENGURANGI
PRODUK *DEFECT* GUNA MENCAPAI *CUSTOMER SATISFACTION***

dipersiapkan dan disusun oleh


**PRASETYA NOVAN BRAMANTIA
NPM. 14.0501.0003**


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 08 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I

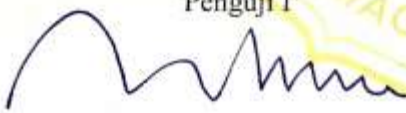
Pembimbing II


Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D
NIK.987408139


Tuessi Ari P, S.T., M.Tech., MSE
NIDN.0626037302

Penguji I


Penguji II


Ir. Moehamad Aman, MT
NIDN.0613066301


Affan Rifai, ST., MT
NIDN.0601107702

Skripsi ini telah diterima sebagai satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Tanggal 08 Agustus 2018
Dekan




Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D
NIK.987408139

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR/SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Prasetya Novan Bramantia
NPM : 14.0501.0003
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

**ANALISIS PENGECEKAN *PART STAMPING* UNTUK MENGURANGI
PRODUK *DEFECT* GUNA MENCAPAI *CUSTOMER SATISFACTION***

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir/Skripsi tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Magelang

Pada Tanggal : 08 Agustus 2018

Yang menyatakan



Prasetya Novan Bramantia

14.0501.0003

KATA PENGANTAR

Puji Syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Skripsi dalam rangka memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan Skripsi ini banyak pihak yang telah membantu hingga selesai, oleh sebab itu diucapkan terimakasih kepada :

1. Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D selaku dosen pembimbing I sekaligus Dekan Fakultas Teknik
2. Tuessi Ari P., S.T., M.Tech., MSE selaku dosen pembimbing II
3. Purwanto selaku pembimbing perusahaan
4. Orang tua yang telah memberikan dukungan moral dan material
5. Teman-teman semua yang telah memberikan semangat

Selanjutnya, diharapkan semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah membantu.

Magelang, 08 Agustus 2018



Prasetya Novan Bramantia

NPM. 14.0501.0003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENEGASAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penelitian Yang Relevan.....	4
B. Inspeksi.....	6
C. <i>Stamping</i>	7
D. Produk.....	8
E. Kepuasan Pelanggan/ <i>Customer Satisfaction</i>	11
F. Pengendalian Kualitas.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
A. Studi Pendahuluan.....	20
B. Studi Lapangan.....	21
C. Studi Pustaka.....	21
D. Perumusan Masalah.....	21
E. Tujuan Penelitian.....	21
F. Data Yang Digunakan.....	21
G. Data <i>Komplain Customer</i>	22
H. Data <i>Delivery</i>	22
I. Data <i>Quality Control Process Chart (QCPC)</i>	22
J. Analisis Produk <i>Defect</i>	22
K. Diagram Pareto.....	22
L. Revisi Data <i>Quality Control Process Chart (QCPC)</i>	22
M. Menentukan <i>Ratio Defect</i>	22
N. Analisis Pengecekan.....	22
O. Analisis Ekonomi.....	23
P. Aspek Material.....	23

Q. Kesimpulan dan Saran	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Data Komplain <i>Customer</i>	24
B. Digram Pareto	27
C. <i>Quality Control Process Chart (QCPC)</i>	29
D. Revisi <i>Quality Control Process Chart (QCPC)</i>	30
E. Menentukan <i>Ratio Defect</i>	33
F. Analisis Pengecekan	39
G. Analisis Ekonomi	40
H. Aspek Material.....	42
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis	5
Tabel 4.1 Data komplain <i>customer</i> bulan Maret 2018	24
Tabel 4.2 Pengolahan data komplain <i>customer</i> bulan Maret 2018	27
Tabel 4.3 <i>QCPC</i> Sebelum Revisi	29
Tabel 4.4 Revisi <i>QCPC</i>	31
Tabel 4.5 Komplain <i>Customer</i> April 2018.....	33
Tabel 4.6 Komplain <i>Customer</i> Mei 2018.....	35
Tabel 4.7 Komplain <i>Customer</i> Juni 2018.....	36
Tabel 4.8 Komplain <i>Customer</i> Juli 2018	37
Tabel 4.9 Analisis Ekonomi Maret 2018	40
Tabel 4.10 Analisis Ekonomi Juli 2018	42
Tabel 4.11 Aspek Material Maret 2018	43
Tabel 4.12 Aspek Material Juli 2018	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Penelitian	20
Gambar 4.1 <i>Performance customer complain</i> bulan Maret 2018.	26
Gambar 4.2 Diagram pareto	28
Gambar 4.3 <i>Ratio Defect</i> PT. Mekar Armada Jaya	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) AA-0271/73</i>	51
Lampiran 2	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) GT-1532/34</i>	52
Lampiran 3	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) 67125/6 BZ050</i>	53
Lampiran 4	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) SLJ35</i>	54
Lampiran 5	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) ATDAF11</i>	55
Lampiran 6	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) 57197/98-BZ020</i>	56
Lampiran 7	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) 75652-4LCOA</i>	57
Lampiran 8	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) 67135-BZ010</i>	58
Lampiran 9	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) GT-1560</i>	59
Lampiran 10	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) NZ-341</i>	60
Lampiran 11	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) NZ-363</i>	61
Lampiran 12	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) NZ-344</i>	62
Lampiran 13	<i>Quality Control Process Chart (QCPC) 67131-BZ020</i>	63
Lampiran 14	<i>Performance PT. MAJ Tambun Maret 2018</i>	64
Lampiran 15	<i>Performance PT. MAJ Tambun April 2018</i>	65
Lampiran 16	<i>Performance PT. MAJ Tambun Mei 2018</i>	66
Lampiran 17	<i>Performance PT. MAJ Tambun Juni 2018</i>	67
Lampiran 18	<i>Performance PT. MAJ Tambun Juli 2018</i>	68
Lampiran 19	<i>Ratio Defect PT. MAJ Tambun Periode Juli 2018</i>	69
Lampiran 20	<i>Work Instruction Standart AA-0273</i>	70
Lampiran 21	<i>Work Instruction Standart 67125-BZ050</i>	71
Lampiran 22	<i>Work Instruction Standart SLJ35</i>	72
Lampiran 23	<i>Work Instruction Standart GT-1532</i>	73
Lampiran 24	<i>Work Instruction Standart GT-1534</i>	74

INTISARI

ANALISIS PENGECEKAN *PART STAMPING* UNTUK MENGURANGI PRODUK *DEFECT* GUNA MENCAPAI *CUSTOMER SATISFACTION*

Oleh : Prasetya Novan Bramantia
Pembimbing 1 : Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D
Pembimbing 2 : Tuessi Ari P, ST., M.Tech., M.SE

PT. Mekar Armada Jaya Magelang merupakan sebuah industri autobody stamping yang memproduksi berbagai macam part body mobil untuk PT. (ADM) Astra Daihatsu Motor, PT. (MKM) Mitsubishi Kramayuda Motor dan PT. (MAJ Tambun) Mekar Armada Jaya Tambun. Proses produksi di PT. Mekar Armada Jaya Magelang dituntut untuk selalu memenuhi kepuasan customer dengan hasil yang dikirim sesuai standar kualitas dan target yang telah ditentukan, namun masih ditemukan produk defect terkirim sampai dengan customer. Target untuk mencapai customer satisfaction adalah 5 PPM. Target customer satisfaction tidak tercapai di PT. MAJ Tambun yaitu sebanyak 56 PPM. Hal ini disebabkan karena pengecekan part di Quality Inspection dilakukan secara sampling, sehingga produk defect lolos saat pengecekan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat standar Quality Control Process Chart (QCPC) di area Quality Inpection. QCPC dibuat sebagai pedoman dan acuan saat melakukan pengecekan pada part stamping agar kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar. Dengan melakukan revisi pada QCPC terbukti dapat menurunkan total complain customer dari 56 PPM menjadi 11 PPM.

Kata Kunci : *Customer Satisfaction, Produk Defect, Standarisasi*

ABSTRACT

ANALYSIS OF PART STAMPING CHECKS TO REDUCE DEFECT PRODUCTS TO ACHIEVE CUSTOMER SATISFACTION

By : Prasetya Novan Bramantia
Counsellor : 1. Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D
2. Tuessi Ari P, ST., M.Tech., M.SE

PT. Mekar Armada Jaya Magelang is an autobody industry stamping which produces various types of car body parts for PT. (ADM) Astra Daihatsu Motor, PT. (MKM) Mitsubishi Kramayuda Motor and PT. (MAJ Tambun) Mekar Armada Jaya Tambun. Production process at PT. Mekar Armada Jaya Magelang is required to always meet customers satisfaction with the results sent according to quality standards and targets that have been determined, but still defect products is found on those delivered up to customer. The target for achieving customer satisfaction is 5 PPM. Customer satisfaction targets are not achieved at PT. MAJ Tambun, that is as many as 56 PPM. This is due to part checking at Quality Inspection is carried out by sampling, so the defect product passes when checking. This study aims to create a Quality Control standard Process Chart (QCPC) in the Quality Inspection area. QCPC is made as guidelines and references when checking the stamping parts quality of the products produced in accordance with the standards. By doing revisions at QCPC, its has been proven to reduce total customer complaints from 56 PPM becomes 11 PPM.

Keywords : *Customer Satisfaction, Product Defect, Inspection Standard*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masalah kepuasan konsumen menjadi semakin kompleks karena perusahaan perlu memperhatikan aspek-aspek lain yang ada pada kualitas produk dan kualitas layanan (Wibisono, 2011). Pada dasarnya tujuan dari suatu bisnis adalah untuk memperoleh laba yang besar dan juga menciptakan konsumen yang puas. Terciptanya kepuasan konsumen dapat memberikan beberapa manfaat, diantaranya hubungan antar perusahaan dan konsumen menjadi harmonis, terciptanya loyalitas konsumen, dan juga membentuk suatu rekomendasi *word of mouth* (Tjiptono, 2008).

Menurut Kotler (2009), *Customer satisfaction* adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul setelah membandingkan antara harapan terhadap kenyataan yang diperoleh. Kepuasan atau rasa senang yang tinggi menciptakan ikatan emosional dengan merek atau perusahaan yang bersangkutan. *Customer satisfaction* merupakan evaluasi purna beli dimana alternatif yang dipilih sekurang-kurangnya sama atau melampaui harapan pelanggan, sedangkan ketidakpuasan timbul apabila hasil (*out come*) tidak memenuhi harapan (Tjiptono, 2004).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen adalah kualitas produk. Pengurangan produk cacat dan produk rusak dapat dilakukan dengan pengendalian kualitas mutu produk dalam peningkatan produktivitas karena jaminan kualitas merupakan faktor dasar yang akan meningkatkan kepuasan konsumen (Janah, 2017). Kualitas produk adalah suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan (Tjiptono, 2006). Oleh karena itu, kualitas suatu produk tidak boleh sampai terabaikan oleh perusahaan, begitu pula dengan PT. Mekar Armada Jaya Magelang.

PT. Mekar Armada Jaya Magelang merupakan sebuah industri *autobody stamping* yang memproduksi berbagai macam *part body* mobil

untuk PT. (ADM) Astra Daihatsu Motor, PT. (MKM) Mitsubishi Kramayuda Motor dan PT. (MAJ Tambun) Mekar Armada Jaya Tambun. Proses produksi di PT. Mekar Armada Jaya Magelang dituntut untuk selalu memenuhi kepuasan *customer* dengan hasil yang dikirim sesuai *standar* kualitas dan target yang telah ditentukan, namun masih ditemukan produk *defect* sampai terkirim ke *customer*.

Menurut Hansen dan Mowen (2005), produk *defect* adalah produk yang tidak memenuhi spesifikasinya. Hal itu berarti juga tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Produk *defect* yang terkirim sampai *customer* akan menyebabkan berbagai keluhan dan menimbulkan permintaan kompensasi oleh *customer* untuk menukar produk *defect* tersebut dengan produk baru yang tak bercacat. Hal ini sangat merugikan bagi PT. Mekar Armada Jaya Magelang karena selain perusahaan harus merelakan biaya yang dikeluarkan untuk mengganti rugi produk *defect* tersebut kepada *customer*, perusahaan akan tercoreng akibat kelalaian dalam pengecekan/inspeksi produk.

Salah satu komponen indikator untuk menentukan kualitas produk dari *customer satisfaction* di PT. Mekar Armada Jaya Magelang adalah *Defect Per Million Opportunities* (DPMO), yang disebut dengan *Part Per Million* (PPM). PPM adalah suatu pengukuran atau performansi untuk mengidentifikasi berapa banyak *defect* muncul yang dinyatakan dalam kesempatan per satu juta unit. Menurut Nasution (2015) DPMO menunjukkan kemampuan proses untuk memproduksi kegagalan per satu juta kesempatan, yang artinya dalam satu unit produksi tunggal terdapat rata-rata kesempatan untuk gagal dari suatu karakter (*critical to quality*). Target yang diberikan dari masing-masing *customer* adalah 5 PPM untuk produk *defect* yang terkirim setiap bulannya.

Dari hasil catatan pencapaian dibulan Maret 2018 didapatkan produk *defect* terkirim ke *customer* dari PT. ADM 0,0 PPM, PT. MKM 2 PPM dan PT. MAJ Tambun 56 PPM. Dari hasil observasi didapatkan pengecekan *part stamping* dilakukan secara *sampling*, sehingga kemungkinan produk *defect* terkirim sampai ke *customer*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk

menentukan standar pengecekan *part stamping* untuk mengurangi produk *defect* yang terkirim sampai dengan *customer* guna mencapai *customer satisfaction*.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka masalah penulisan ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana standar proses pengecekan *part stamping* untuk mengurangi produk *defect* yang terkirim sampai dengan *customer* guna mencapai *customer satisfaction*?
2. Bagaimana strategi pengendalian kualitas di PT. Mekar Armada Jaya Magelang dalam upaya mencapai standar?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang akan dicapai adalah

1. Menentukan standar pengecekan untuk mengurangi produk *defect* yang terkirim sampai dengan *customer* guna mencapai *customer satisfaction*.
2. Menentukan strategi pengendalian kualitas di PT. Mekar Armada Jaya Magelang dalam upaya mencapai standar.

D. Manfaat

Manfaat penelitian adalah meningkatkan nilai jual produk, *brand* dan keuntungan perusahaan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan standar pengecekan *part stamping* untuk mengurangi produk *defect* yang terkirim sampai dengan *customer* guna mencapai *customer satisfaction*. Studi literatur yang merujuk pada beberapa penelitian yang relevan, dilakukan sebagai dasar dalam pengembangan penelitian.

1. Penelitian yang dilakukan Arianto dan Nur (2014) yang berjudul Analisis Kepuasan Konsumen Di Jatiroso *Catering Service* dengan metode *non probability sampling* dan ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan *sampling* yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu pada tahap analisis dilakukan dengan menggunakan teknik analisis *Partial Least Square* (PLS), menyatakan bahwa Kualitas Produk berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen dengan koefisien *path* sebesar 0.266049, dapat diterima dimana nilai *T-Statistic* = 3.206220 lebih besar dari nilai $Z_{\alpha} = 0,10$ (10%) = 1,645, maka Signifikan (positif), semakin tinggi kualitas produk maka akan semakin tinggi kepuasan konsumen terhadap produk di Jatiroso *Catring Service*, sehingga kualitas produk memberikan kontribusi terhadap kepuasan konsumen di Jatiroso *Catering*.
2. Penelitian yang dilakukan Kusuma dkk (2015) yang berjudul Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Jumlah Cacat Produk dengan Metode *Quality Control Circle* (QCC) Pada PT. Restomart Cipta Usaha (PT. Nayati Group) Semarang, menyatakan bahwa SOP baru dibuat sebagai pedoman atau acuan saat melakukan cek *Quality Control* pada produk, agar kualitas pengecekan yang dihasilkan baik dan tidak ada barang *defect* yang lolos dari pengecekan saat proses *QC* sedang berjalan. Hasil dari perbaikan dengan SOP yang baru terbukti bisa

menurunkan persentase total komplain konsumen dari 1,63% turun menjadi 1,20% dari jumlah komplain konsumen.

3. Penelitian yang dilakukan Lestari dan Yulianto (2018) yang berjudul Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Loyalitas Pelanggan dengan Kepuasan Pelanggan Sebagai Variabel Mediasi (Survei pada Pelanggan Citra Kendedes Cake & Bakery Jl. S. Hatta B3 Kav. A, Kota Malang) dengan Metode pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner 114 pelanggan. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis jalur, menyatakan bahwa variabel kualitas produk berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan, dengan koefisien beta sebesar 0,700 dengan t hitung sebesar 10,379 dan signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Variabel kualitas produk berpengaruh signifikan terhadap loyalitas pelanggan, dengan koefisien beta 0,667 dengan t hitung sebesar 9,465 dan signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Variabel kepuasan pelanggan berpengaruh signifikan terhadap loyalitas pelanggan, dengan koefisien beta 0,711 dengan t hitung sebesar 10,714 dan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$).

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis

No	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Pengumpulan data
1	Arianto dan Nur	2014	Analisis Kepuasan Konsumen Di Jatiroso <i>Catering Service</i>	<i>Non probability sampling</i> dan teknik analisis <i>Partial Least Square (PLS)</i>	Kuesioner 80 responden
2	Kusuma dkk	2015	Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Jumlah Cacat Produk dengan Metode <i>Quality Control</i>	<i>Quality Control Circle (PDCA dan Seven Tools)</i>	Observasi di lapangan

			<i>Circle</i> (QCC) Pada PT. Restomart Cipta Usaha (PT. Nayati Group) Semarang		
3	Lestari dan Yulianto	2018	Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Loyalitas Pelanggan dengan Kepuasan Pelanggan Sebagai Variabel Mediasi (Survei pada Pelanggan Kendedes Cake & Bakery Jl. S. Hatta B3 Kav. A, Kota Malang)	<i>Explanatory research</i> dengan menggunakan pendekatan kuantitatif	Kuesioner 114 pelanggan
4	Penulis	2018	Analisis Pengecekan <i>Part Stamping</i> Untuk Mengurangi Produk <i>Defect</i> Guna Mencapai <i>Customer Satisfaction</i>	<i>Statistical Quality Control</i> (SQC) alat bantu; <i>check sheet</i> , histogram, diagram pareto.	Data sekunder meliputi: <i>Quality Control Process Chart</i> (QCPC)

B. Inspeksi

Inspeksi adalah pengamatan dan pengukuran proses *input* dan *output* dapat dilakukan oleh manusia atau mekanisme yang bertujuan untuk mengetahui apakah karakteristik produk sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Menurut Handoko (1997) inspeksi merupakan kegiatan pemeriksaan produk selama diproses yang bertujuan untuk pencegahan bukan perbaikan, tujuannya adalah menghentikan pembuatan

komponen-komponen yang rusak atau jasa yang tidak berguna. Dengan inspeksi ini perusahaan dapat menghemat berbagai biaya seperti biaya pencegahan, biaya penaksiran dan biaya kegagalan. Dengan kata lain inspeksi adalah kegiatan operasional untuk memeriksa material atau *part* yang diperlukan oleh proses produksi untuk dapat memenuhi spesifikasi pelanggan sebelum produk tersebut dikirim. Inspeksi mencakup pengukuran material, *part-part* atau produk jadi dengan metode tertentu dan membandingkan hasilnya dengan standar untuk penentuan keberterimaannya.

C. *Stamping*

Proses *stamping* merupakan suatu proses dimana material plat dirubah menjadi bentuk profil tertentu sesuai dengan *design* atau keinginan dengan menggunakan *tools*/ alat sehingga plat yang berbentuk tersebut dapat digunakan dan difungsikan sesuai *design*. Menurut Sulistiyanto (2012), proses *stamping* adalah proses percetakan metal secara dingin dengan menggunakan *dies* dan mesin *press* umumnya plat yang dicetak, untuk menghasilkan produk sesuai yang dikehendaki, sehingga *part stamping* merupakan *part* yang dihasilkan dari proses *stamping* itu sendiri.

Proses *stamping* pada prinsipnya merupakan proses *sheet metal forming cold working*, yaitu proses pemberian gaya pada material yang berbentuk lembaran (*sheet*) sehingga terjadi deformasi plastis yang menyebabkan material tersebut berubah bentuk atau terpotong sesuai dengan bentuk yang dikehendaki tanpa dilakukan pemanasan atau dalam kondisi dingin (suhu normal) (Trihandika dan Abbas, 2004).

Menurut Rahmanto (2013), *Sheet Metal Forming* adalah salah satu bagian dari proses produksi dimana dalam proses pembuatannya menggunakan *Sheet Metal* atau lembaran plat sebagai material, *pressing dies* sebagai cetaknya serta menggunakan mesin *Stamping* atau mesin *Press* sebagai mesin pemrosesannya. Hasil yang didapatkan dari proses ini adalah *Sheet Metal Part* atau biasa dikenal dengan nama *Pressed Part*. *Pressing Dies* adalah cetakan yang digunakan untuk membentuk *Pressed*

Part. Bentuk dari *Pressed Part* yang dihasilkan tergantung dari *Dies*-nya (Rahmanto, 2013).

D. Produk

1. Pengertian Produk

Pengertian produk (*product*) menurut Kotler dan Keller (2006) adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepasar untuk mendapatkan perhatian, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan. Secara konseptual produk adalah pemahaman subyektif dari produsen atas sesuatu yang bisa ditawarkan sebagai usaha untuk mencapai tujuan organisasi melalui pemenuhan kebutuhan dan kegiatan konsumen, sesuai dengan kompetensi dan kapasitas organisasi serta daya beli pasar.

Berdasarkan tujuan konsumsi yaitu didasarkan pada siapa konsumennya dan untuk apa produk itu dikonsumsi, maka produk diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:

a. Barang Konsumsi (*Consumer's Goods*)

Barang konsumsi merupakan suatu produk yang langsung dapat dikonsumsi tanpa melalui pemrosesan lebih lanjut untuk memperoleh manfaat dari produk tersebut.

b. Barang Industri (*Industrial's Goods*)

Barang industri merupakan suatu jenis produk yang masih memerlukan pemrosesan lebih lanjut untuk mendapatkan suatu manfaat tertentu. Biasanya hasil pemrosesan dari barang industri diperjual belikan kembali (Kotler, 2002).

2. Produk Dalam Proses

Janah (2017) barang setengah jadi (*Intermediate goods*) atau barang dalam proses adalah barang yang digunakan sebagai bahan masukan produksi barang lain. Suatu perusahaan dapat membuat selanjutnya menggunakan barang setengah jadi, atau membuat selanjutnya menjual, atau membeli barang setengah jadi. Dalam proses produksi, barang setengah jadi dapat menjadi bagian dari barang jadi,

atau diubah sampai tak dikenali lagi. Menurut Janah (2017) barang setengah jadi adalah bahan mentah atau bahan baku yang telah mengalami satu atau beberapa tahap proses industri yang dapat diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

3. Produk Jadi

Menurut Janah (2017) Produk jadi adalah produk hasil industri yang sudah siap pakai untuk konsumsi akhir ataupun siap pakai sebagai alat produksi, atau produk yang langsung dikonsumsi dan bukan dipergunakan untuk produksi barang lain. Sebagai contoh, sebuah mobil yang dijual ke konsumen adalah barang jadi; komponen seperti ban yang dijual pada produsen mobil bukan barang jadi, melainkan barang setengah jadi yang digunakan untuk membuat barang jadi.

4. Definisi Produk Cacat/ Defect

Cacat memiliki pengertian kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna. Produk cacat berarti barang atau jasa yang dibuat dalam proses produksi namun memiliki kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna. Kholmi dan Yuningsih (2009) produk cacat merupakan yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan tetapi masih bisa diperbaiki.

Menurut Bustamin dan Nurlela (2007) produk cacat adalah yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar mutu yang diterapkan, tetapi masih bisa diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu.

Menurut Hansen dan Mowen (2005) produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi spesifikasinya. Hal itu berarti tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Kesesuaian dengan kualitas mengasumsikan bahwa terdapat suatu cakupan nilai yang diterima untuk setiap spesifikasi atau karakteristik kualitas.

Dari beberapa definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi standar spesifikasi

sehingga nilai dan mutu dari produk tersebut tidak baik atau tidak sempurna.

5. Definisi Produk Rusak

Menurut Mulyadi (2012) produk rusak adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan, yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang baik. Menurut Janah (2017) produk rusak adalah produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar mutu yang diterapkan, tetapi secara ekonomis produk tersebut dapat diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu, tetapi biaya yang dikeluarkan cenderung lebih besar dari nilai jual setelah produk tersebut diperbaiki.

6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produk Cacat dan Produk Rusak

Menurut Endah (2001), ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya produk rusak dalam proses produksi suatu perusahaan, yaitu:

a. Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber daya manusia tidak terlepas dari kesalahan-kesalahan seperti ketidak telitian, kecerobohan, kurangnya konsentrasi, kelelahan, dan kurangnya disiplin serta rasa tanggung jawab yang mengakibatkan terjadinya produk yang tidak sesuai standar perusahaan.

b. Bahan Baku

Bahan baku sangat mempengaruhi kualitas produk yang akan dihasilkan.

c. Mesin.

Mesin adalah salah satu alat yang mempengaruhi terjadinya produk rusak. Karena untuk menghasilkan produk dengan kualitas baik diperlukan mesin-mesin yang baik dan terawat dengan baik.

7. Sifat Dari Terjadinya Produk Cacat dan Produk Rusak

Menurut Mursyidi (2008) terjadinya produk cacat dan rusak ada 2 yaitu:

- a. Bersifat Normal: dimana setiap proses produksi tidak bisa dihindari terjadinya produk rusak, maka perusahaan telah memperhitungkan sebelumnya bahwa adanya produk rusak.

- b. Bersifat Kesalahan: dimana terjadinya produk rusak diakibatkan kesalahan dalam proses produksi seperti kurangnya perencanaan, kurangnya pengawasan, pengendalian, kelalaian pekerja dan sebagainya.

E. Kepuasan Pelanggan/ *Customer Satisfaction*

1. Konsep Kepuasan Pelanggan

Menurut Pangrahitto (2015), kepuasan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul setelah membandingkan antara persepsi atau kesannya terhadap kinerja (atau hasil) suatu produk dan harapan-harapannya. Kepuasan merupakan fungsi dari persepsi atau kesan atas kinerja dan harapan. Jika kinerja berada dibawah harapan maka pelanggan tidak puas tetapi jika kinerja memenuhi harapan maka pelanggan merasa puas. Jika kinerja melebihi harapan, pelanggan amat puas atau senang.

Menurut Rangkuti (2003), Kepuasan pelanggan dapat didefinisikan sebagai respon pelanggan terhadap ketidaksesuaian antara tingkat kepentingan sebelumnya dan kinerja aktual yang dirasakannya setelah pemakaian. Kepuasan akan terjadi kalau perusahaan mampu menyediakan produk, pelayanan, harga dan aspek lain sesuai dengan harapan atau melebihi harapan pelanggan. Pelanggan merasa puas apabila harapannya terpenuhi atau akan sangat puas jika harapan pelanggan terlampaui.

Dari berbagai pendapat para ahli bisa disimpulkan definisi kepuasan pelanggan adalah respon dari perilaku yang ditunjukkan oleh pelanggan dengan membandingkan antara kinerja atau hasil yang dirasakan dengan harapan. Apabila hasil yang dirasakan dibawah harapan, maka pelanggan akan kecewa, kurang puas bahkan tidak puas, namun sebaliknya bila sesuai dengan harapan, pelanggan akan puas dan bila kinerja melebihi harapan, pelanggan akan sangat puas.

2. Faktor-Faktor Penentu Kepuasan Pelanggan

Menurut Pangrahitto (2015), bahwa ada lima *driver* utama kepuasan pelanggan atau faktor-faktor pendorong kepuasan pelanggan, yaitu:

a. Kualitas Produk atau Jasa

Pelanggan puas kalau setelah membeli atau menggunakan jasa tersebut, ternyata kualitas produknya baik. Kualitas produk ini adalah dimensi yang global, ada 6 elemen dari kualitas produk yaitu, *performance, durability, feature, reability, concistency, dan design*. Pelanggan akan merasa puas bila evaluasi mereka menunjukkan bahwa produk yang mereka gunakan berkualitas.

b. Harga

Untuk pelanggan yang sensitif, biasanya harga murah adalah sumber kepuasan yang penting karena mereka akan mendapatkan *value for money* yang tinggi. Komponen harga ini relatif tidak penting bagi mereka yang tidak sensitif terhadap harga. Untuk industri retail, komponen harga ini sungguh penting dalam kontribusinya terhadap kepuasan relatif besar.

c. Kualitas Layanan (*service quality*)

Service Quality (SERVQUAL) sangat bergantung pada tiga hal yaitu sistem, teknologi, dan manusia. Faktor manusia memegang kontribusi besar sehingga kepuasan terhadap kualitas pelayanan biasanya sulit ditiru. Sama seperti kualitas produk, maka kualitas pelayanan merupakan *driver* yang mempunyai banyak dimensi konsep yang populer *SERVQUAL* mempunyai lima dimensi yaitu *reability, responsiveness, assurance, emphaty, dan tangible*.

d. Faktor Emosional

Untuk beberapa produk yang berhubungan dengan gaya hidup, seperti mobil, kosmetik, pakaian, *driver* kepuasan pelanggan, faktor emosional relatif penting, pelanggan akan merasa bangga dan mendapatkan keyakinan bahwa orang lain akan kagum bila menggunakan produk dengan merek tertentu yang cenderung

mempunyai tingkat kepuasan yang lebih tinggi. Kepuasan yang diperoleh bukan karena kualitas dari produk tapi nilai *social* atau *self esteem* yang membuat pelanggan menjadi puas terhadap merek tertentu.

e. Kemudahan (biaya)

Hal ini berhubungan dengan biaya dan kemudahan untuk mendapatkan produk dan jasa. Pelanggan akan semakin puas apabila relatif mudah, nyaman, dan efisien dalam mendapatkan produk atau layanan.

3. Ciri-Ciri Pelanggan yang Puas

Perilaku pelanggan yang merasa puas tentu akan berbeda dengan perilaku pelanggan yang tidak puas. Sembiring dkk (2014), menyatakan ciri-ciri konsumen yang merasa puas sebagai berikut:

- a. Loyal terhadap produk.
- b. Adanya komunikasi dari mulut ke mulut yang bersifat positif.
- c. Perusahaan menjadi pertimbangan utama.

4. Pengaruh Kualitas Produk dengan Kepuasan Pelanggan

Kualitas dari produk (barang atau jasa) merupakan faktor dasar kepuasan konsumen dalam menentukan produk yang akan dibeli atau dipakai, sehingga kualitas produk merupakan faktor keberhasilan perusahaan. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas biasanya disebut 9m yaitu pasar, uang, manajemen, manusia, motivasi, bahan, mesin dan mekanisasi, metode informasi *modern* dan persyaratan proses produksi (Janah, 2017).

Produk yang berkualitas akan memberikan keuntungan bisnis bagi produsen, dan tentunya juga dapat memberikan kepuasan bagi konsumen dan menghindari banyaknya keluhan para pelanggan setelah menggunakan produk yang dibelinya (Fakhri, 2010). Dengan memperhatikan aspek kualitas produk, maka tujuan perusahaan untuk memperoleh laba yang optimal dapat terpenuhi sekaligus dapat memenuhi tuntutan konsumen akan produk yang berkualitas dan harga yang kompetitif.

F. Pengendalian Kualitas

Menurut Fakhri (2010) Salah satu aktifitas dalam menciptakan kualitas agar sesuai standar adalah dengan menerapkan sistem pengendalian kualitas yang tepat, mempunyai tujuan dan tahapan yang jelas, serta memberikan inovasi dalam melakukan pencegahan dan penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi perusahaan. Kegiatan pengendalian kualitas dapat membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian terhadap tingkat kerusakan produk (*product defect*) sampai pada tingkat kerusakan nol (*zero defect*).

Menurut Assauri (2008), pengendalian kualitas adalah usaha untuk mempertahankan mutu suatu produk, agar sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan perusahaan tersebut. Pengendalian kualitas adalah aktivitas dan teknik operasional yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan mutu (Gasperz, 2005).

1. Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan dari pengendalian kualitas adalah :

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

2. Faktor-faktor Pengendalian Kualitas

Menurut Fakhri (2010), menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan adalah:

- a. Kemampuan proses

Batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.

b. Spesifikasi yang berlaku

Spesifikasi hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dalam hal ini haruslah dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah disebutkan diatas sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat dimulai.

c. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima

Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang ada dibawah standar seminimal mungkin. Tingkat pengendalian yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada dibawah standar yang dapat diterima.

d. Biaya kualitas

Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk dimana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas.

- 1) Biaya Pencegahan (*Prevention Cost*)
- 2) Biaya Deteksi / Penilaian (*Detection / Appraisal Cost*)
- 3) Biaya Kegagalan Internal (*Internal Failure Cost*)
- 4) Biaya Kegagalan Eksternal (*Eksternal Failure Cost*)

3. Langkah-langkah Pengendalian Kualitas

Menurut Schroeder (2007) untuk mengimplementasikan perencanaan, pengendalian dan pengembangan kualitas diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan karakteristik (atribut) kualitas.
- b. Menentukan bagaimana cara mengukur setiap karakteristik.
- c. Menetapkan standar kualitas.
- d. Menetapkan program inspeksi.
- e. Mencari dan memperbaiki penyebab kualitas yang rendah.
- f. Terus- menerus melakukan perbaikan.

4. Tahapan Pengendalian Kualitas

Menurut Prawirosentono (2007) terdapat beberapa standar kualitas yang biasa ditentukan oleh perusahaan dalam upaya menjaga *output* barang hasil produksi diantaranya:

- a. Standar kualitas bahan baku yang akan digunakan.
- b. Standar kualitas proses produksi (mesin dan tenaga kerja yang melaksanakannya).
- c. Standar kualitas barang setengah jadi.
- d. Standar kualitas barang jadi.
- e. Standar administrasi, pengepakan dan pengiriman produk akhir tersebut sampai ke tangan konsumen.

Menurut Assauri (2004) untuk melaksanakan pengawasan kualitas dapat ditempuh dengan tiga (3) pendekatan, yaitu pendekatan bahan baku, pendekatan kualitas proses produksi dan pendekatan pengawasan produk akhir.

5. Pengendalian Kualitas Statistik

Menurut Fakhri (2010) Untuk mengukur seberapa besar tingkat kerusakan produk yang dapat diterima oleh suatu perusahaan dengan menentukan batas toleransi dari cacat produk yang dihasilkan tersebut dapat menggunakan metode pengendalian kualitas dengan menggunakan alat bantu statistik. Sasaran pengendalian proses statistik adalah mengurangi penyimpangan karena penyebab khusus dalam proses dan dengan mencapai stabilitas dalam proses.

a. Pengertian Pengendalian Kualitas Statistik

Pengendalian kualitas secara statistik dilakukan dengan menggunakan kombinasi alat bantu statistik yang terdapat pada *Statistical Process Control (SPC)* dan *Statistical Quality Control (SQC)*. Ada pengertian dari keduanya yang dikemukakan oleh para ahli sebagai berikut:

Menurut Heizer dan Render (2006) yang dimaksud dengan SPC adalah : *A process used to monitor standars, making measurements and taking corrective action as a product or service is being*

produced. Artinya: Sebuah proses yang digunakan untuk mengawasi standar, membuat pengukuran dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi.

Menurut Assauri (1998) SQC adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang *uniform* dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan menerapkan bantuan untuk mencapai efisiensi.

Sedangkan menurut Aquilano *and* Jacobs (2001) dalam Fakhri (2010) SQC diartikan sebagai berikut : *Statistical Quality Control is a number of different techniques designed to evaluate quality from a conformance view*. Artinya: Pengendalian kualitas secara statistika adalah satu teknik berbeda yang didesain untuk mengevaluasi kualitas ditinjau dari sisi kesesuaian dengan spesifikasinya.

b. Alat Bantu Dalam Pengendalian Kualitas Statistik

Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan SPC (*Statistical Process Control*) dan SQC (*Statistical Quality Control*), mempunyai 7 (tujuh) alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas sebagaimana disebutkan juga oleh Heizer dan Render dalam bukunya Manajemen Operasi (2006), antara lain yaitu; *check sheet*, histogram, *control chart*, diagram pareto, diagram sebab akibat, *scatter* diagram dan diagram proses. Alat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *check sheet* dan diagram pareto.

1) Lembar Pemeriksaan (*Check Sheet*)

Check Sheet atau lembar pemeriksaan 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. Tujuan digunakannya *check sheet* ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau penyebab dan mengambil keputusan untuk melakukan

perbaikan atau tidak. Pelaksanaannya dilakukan dengan cara mencatat frekuensi munculnya karakteristik suatu produk yang berkenaan dengan kualitasnya. Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengadakan analisis masalah kualitas.

Adapun manfaat dipergunakannya *check sheet* yaitu sebagai alat untuk:

- a) Mempermudah pengumpulan data terutama untuk mengetahui bagaimana suatu masalah terjadi.
- b) Mengumpulkan data tentang jenis masalah yang sedang terjadi.
- c) Menyusun data secara otomatis sehingga lebih mudah untuk dikumpulkan.
- d) Memisahkan antara opini dan fakta. Heizer *and* Render (2006)

2) Diagram Pareto (*Pareto Analysis*)

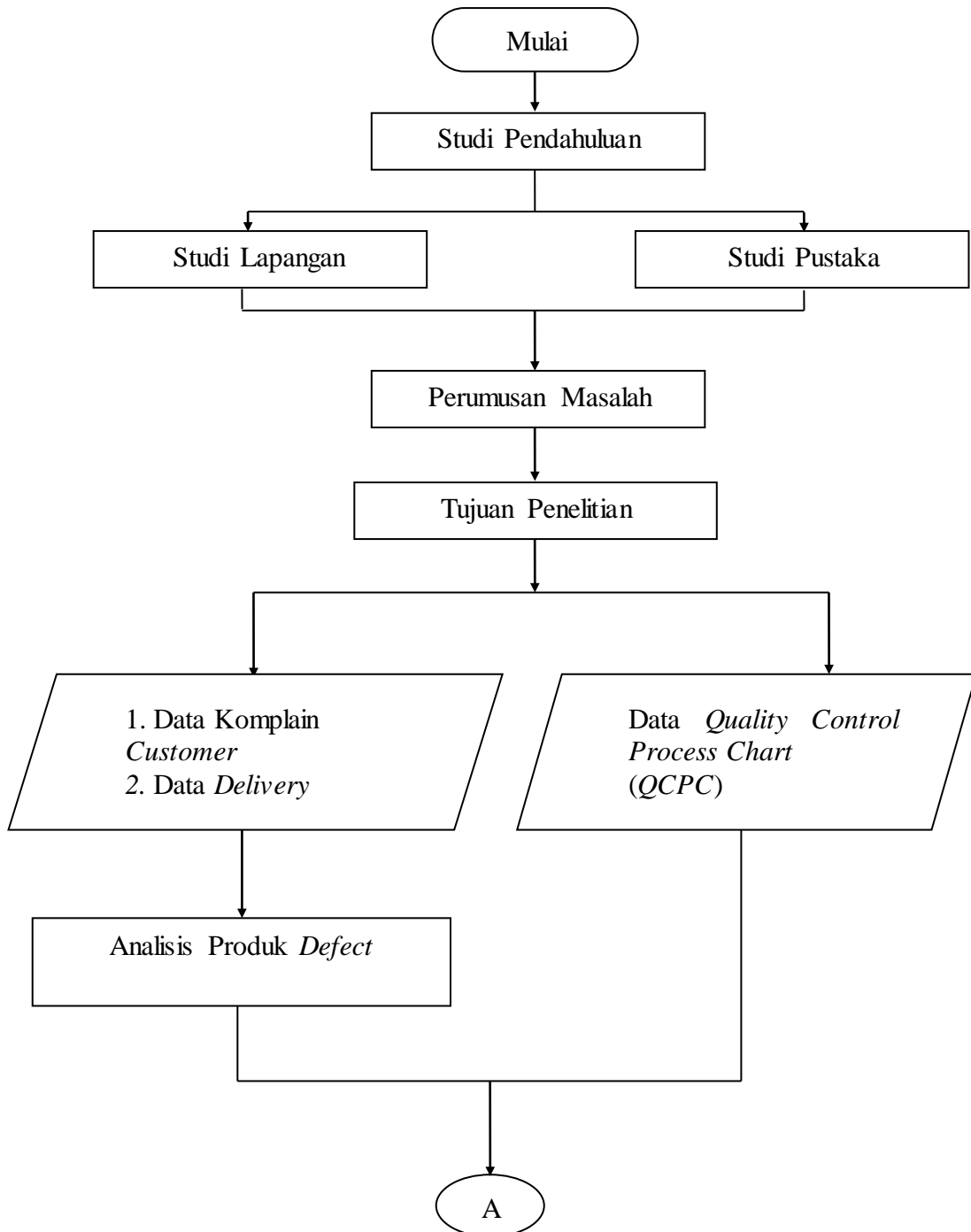
Diagram pareto pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Diagram pareto adalah grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan. Dengan memakai diagram Pareto, dapat terlihat masalah mana yang 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. Kegunaan diagram pareto adalah :

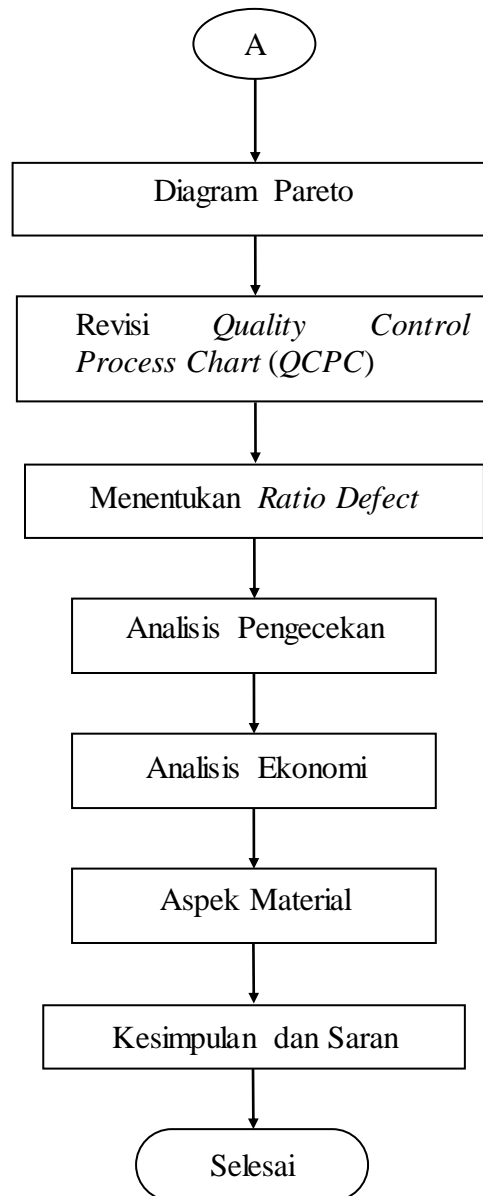
- a) Menunjukkan masalah utama.
- b) Menyatakan perbandingan masing-masing persoalan terhadap keseluruhan.
- c) Menunjukkan tingkat perbaikan setelah tindakan perbaikan pada daerah yang terbatas.
- d) Menunjukkan perbandingan masing-masing persoalan sebelum dan setelah perbaikan. Heizer *and* Render (2006)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini, membahas secara sistematis tentang tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan. Tahapan-tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 3.1 berikut :





Gambar 3.1 *Flow chart* penelitian

Jalannya penelitian pada Gambar 3.1, diuraikan sebagai berikut:

A. Studi Pendahuluan

1. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan terhadap pengendalian kualitas *part stamping* yang dilakukan di PT. Mekar Armada Jaya Magelang saat ini. Menurut Sugiyono (2011), penelitian pengembangan adalah penelitian untuk memecahkan suatu persoalan dengan mengembangkan sistem, alat atau produk yang ada.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2018 di PT. Mekar Armada Jaya Magelang *Departemen Produksi Stamping Sub Departemen Quality*.

B. Studi Lapangan

Tahap ini menekankan pada pengenalan dan pemahaman kondisi industri yang dilakukan dengan melakukan observasi langsung di PT. Mekar Armada Jaya.

C. Studi Pustaka

Studi pustaka dalam penelitian ini mempelajari literatur yang bersumber dari buku, jurnal dan skripsi tentang pengendalian kualitas dan *customer satisfaction* untuk memperoleh teori-teori yang dapat mendukung penelitian yang dilakukan.

D. Perumusan Masalah

Setelah dilakukan pengamatan di PT. Mekar Armada Jaya, maka ditetapkan perumusan masalah yaitu bagaimana pengecekan *part stamping* untuk mengurangi produk *defect* yang terkirim sampai dengan *customer* guna mencapai *customer satisfaction*.

E. Tujuan Penelitian

Pada tahap ini ditetapkan tujuan penelitian berdasar pada perumusan masalah yaitu untuk mengurangi produk *defect* yang terkirim sampai dengan *customer* guna mencapai *customer satisfaction* di PT. Mekar Armada Jaya.

F. Data Yang Digunakan

1. Data Sekunder

Data sekunder meliputi *history* data *Komplain Customer* bulan Maret 2018 dan data *Quality Control Process Chart (QCPC)*.

2. Langkah Pengumpulan Data

Observasi (pengamatan)

Pengamatan akan dilakukan pada departemen produksi di PT. Mekar Armada Jaya, bertujuan untuk pengumpulan data yang berkaitan dengan pengendalian kualitas yang ada.

G. Data Komplain *Customer*

Data komplain *Customer* yang digunakan adalah data dari PT. MAJ Tambun bulan Maret 2018 sampai dengan bulan Juli 2018 yang terdiri dari *Job No*, Problem dan Total problem.

H. Data *Delivery*

Data *delivery* yang digunakan adalah data *delivery part* PT. MAJ Tambun bulan Maret 2018 sampai dengan bulan Juli 2018. Data *delivery* digunakan sebagai penghitungan *ratio defect*.

I. Data *Quality Control Process Chart (QCPC)*

Data *QCPC* merupakan dokumen standar pengecekan yang terdiri dari: inspeksi penerimaan material, inspeksi proses, *out going* inspeksi.

J. Analisis Produk *Defect*

Analisis yang digunakan dalam pengelolaan data ini dengan metode SQC menggunakan alat bantu yang berupa; *check sheet*, histogram, diagram pareto.

K. Diagram Pareto

Diagram pareto digunakan untuk menentukan prioritas penyelesaian masalah yang terdiri dari: *Job No*, Problem, Jumlah problem, Kumulatif, ΣN dan Persentase.

L. Revisi Data *Quality Control Process Chart (QCPC)*

Data *QCPC* yang akan direvisi adalah pada pengecekan *part stamping* di *Quality Inspection*.

M. Menentukan *Ratio Defect*

Untuk menentukan *ratio defect* menggunakan data *defect* terkirim sampai dengan *customer* dan data *delivery* bulan Maret 2018 sampai dengan Juli 2018. *Ratio defect* digunakan untuk mengetahui perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan revisi *QCPC*.

N. Analisis Pengecekan

Pada tahapan ini membahas tentang analisis *history* pengecekan di *Quality Inspection* PT. Mekar Armada Jaya Magelang.

O. Analisis Ekonomi

Analisis ekonomi disajikan dalam bentuk tabel yang berisikan biaya jasa pembuatan *part* dibulan maret 2018 dan bulan juli 2018.

P. Aspek Material

Aspek material disajikan dalam bentuk tabel yang berisikan berat material dari item problem dibulan maret 2018 dan bulan juli 2018.

Q. Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini adalah akhir dari semua tahapan yang ada dalam penelitian, pada tahapan ini disimpulkan hasil dari penelitian yang dilakukan, serta pemberian saran terhadap industri yang menjadi objek penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah

1. Standar proses pengecekan *part stamping* dilakukan dengan metode pengecekan secara khusus (Cek 100%, Cek 5 *Pcs* Per Lot, Cek 10 *Pcs* Per Lot, Cek Tumpuk 5 *Pcs*, Cek Tumpuk 10 *Pcs*, Cek Berjajar). Standarisasi pengecekan *part stamping* di *Quality Inspection* dapat menurunkan jumlah produk *defect* terkirim sampai dengan *customer* dibulan maret 56 *ppm* menjadi 34 *ppm* dibulan April 2018, 25 *ppm* dibulan Mei 2018, 19 *ppm* dibulan Juni 2018 dan 11 *ppm* dibulan Juli 2018.
2. Strategi pengendalian kualitas dengan *Built In Quality* di *line* produksi dan dilakukan *marking part* terhadap item problem selama 5 kali *delivery* sebagai jaminan kualitas. Strategi pengendalian kualitas secara *BIQ* dan *marking part* dapat menurunkan biaya jasa *part* Rp28.860,00 dari Rp57.646,00 menjadi Rp28.786,00 dan dapat menghemat material terbuang (*scrap*) 27,662 Kg dari 37,768 Kg menjadi 10,106 Kg.

B. Saran

Setelah menarik kesimpulan dari hasil pembahasan, maka perlu adanya beberapa hal yang harus dilakukan diantaranya adalah

1. Perlu adanya perbaikan standar proses pengecekan *part* sehingga produk *defect* terkirim sampai dengan *customer* dapat diminimalkan.
2. Perlu adanya perbaikan pengendalian kualitas sehingga dapat menurunkan biaya jasa pembuatan *part* dan menghemat material.

DAFTAR PUSTAKA

- Amstrong, Gary., & Philip, Kotler., 2002. Dasar-dasar Pemasaran. Jilid 1. Alih Bahasa Alexander Sindoro dan Benyamin Molan. Jakarta: Penerbit Prenhalindo.
- Arianto, Mukhamad., Mahmudah, Nur., Analisis Kepuasan Konsumen Di Jatiroso *Catering Service*. Jurnal Bisnis, Manajemen & Perbankan Vol. 1 No.2, Edisi September 2014:102-120, ISSN 2338-4409.
- Assauri, Sofjan., 1998. Manajemen Operasi Dan Produksi. Jakarta: LP FE UI.
- Assauri, Sofyan., 2004. Manajemen produksi dan Operasi, penerbit fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Assauri, Sofjan., 2008. Manajemen Operasi dan Produksi . Edisi Revisi 2008. Jakarta : LP FE UI.
- Bustami, B., dan Nurlela. (2007). *Akuntansi biaya teori & aplikasi*. (Yogyakarta: Graha Ilmu).
- Endah, S., (2001). *Akuntansi biaya*. edisi Indonesia. penerbit: salemba empat. Jakarta.
- Fakhri, Al Faiz., 2010., Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Di PT. Masscom Grahpy Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik. Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Semarang.
- Gasperz, Vincent., 2005. *Total Quality Management*. Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Handoko T, Hani., 1994. Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi I, BPFE , Yogyakarta.
- Hansen., dan Mowen., (2005). Manajemen biaya. Jakarta: salemba empat.
- Heizer, Jay., and Barry, Render., 2006. *Operations Management* (Manajemen Operasi). Jakarta : Salemba Empat.
- Janah, Miftahul., 2017. Analisis Produk Cacat Dan Produk Rusak (Studi Pada CV. Aneka Karya Glass Pabelan). Jurusan Akuntansi Syariah Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri Surakarta.
- Kholmi, M., dan Yuningsih., (2009). *Akuntansi biaya*. Malang :UMM.

- Kotler, Philip., dan Keller, Kevin, Lane., 2009. *Marketing Management. Thirteenth Edition. New Jersey : Pearson Education.*
- Kusuma, Andriatna, David., Talitha, Tita., dan Setyaningrum, Ratih., Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Jumlah Cacat Produk dengan Metode *Quality Control Circle (QCC)* Pada PT. Restomart Cipta Usaha (PT. Nayati Group) Semarang. Tahun : 2015.
- Lestari, Ani, Yulianto, Edy., Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Loyalitas Pelanggan dengan Kepuasan Pelanggan Sebagai Variabel Mediasi (Survei pada Pelanggan Citra Kendedes Cake & Bakery Jl. S. Hatta B3 Kav. A, Kota Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, Vol. 54, No. 1, Januari 2018.
- Montgomery, Douglas C., 2001. *Introduction to Statistical Quality Control. 4th Edition.* New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Mulyadi., (2012). *Akuntansi biaya.* Edisi lima. Penerbit: UPP STIM YKPN Universitas Gadjah Mada
- Mursyidi., (2008). *Akuntansi biaya.* Cetakan pertama. Penerbit: PT. Refika Aditama. Bandung.
- Nasution, Nur., 2015. *Manajemen Mutu Terpadu.* 2015. Bogor. Ghalia Indonesia.
- Pangrahitto, Hendry, Afrien., 2015. *Perencanaan Strategi Event Organizer Dalam Menentukan Strategi yang Tepat untuk Peningkatan Pelayanan Kepuasan Konsumen Dengan Menggunakan Metode Servqual dan SWOT (Studi Kasus di PT Media Elang).*
- Prawirosentono, Suyadi. 2007. *Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu Abad 21 “Kiat Membangun Bisnis Kompetitif”.* Jakarta : Bumi Aksara.
- Rahmanto, R. Hengki., 2013. *Simulasi V-Bending Dengan Variasi Kecepatan Pembebanan Terhadap Keausan Dies Menggunakan Software Finite Element Methode.* *Jurnal Imiah Teknik Mesin*, Vol. 1, No. 1, Februari 2013, Universitas Islam 45, Bekasi.
- Rangkuty, Freddy., 2003. *Measuring Customer Satisfaction.* Jakarta : Penerbit Gramedia.
- Schroeder, Roger G., 2007. *Manajemen Operasi. Jilid 2-Edisi 3.* Jakarta : Penerbit Erlangga.

- Sembiring, Janita, Inka., dkk., 2014. Pengaruh Kualitas Produk Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan (Studi pada Pelanggan McDonald's MT.Haryono Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis*, Vol 15 No 1, Oktober 2014.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R & D*. Alfabeta. Bandung.
- Sulistiyanto, Agung, Wicaksono, Roy., 2012. Pengaruh Perubahan Desain Pada Nilai Kompleksitas *Dies Panel Roof*.
- Tjiptono, Fandy., 2006. *Manajemen Jasa*, Edisi Pertama. Yogyakarta : Andi Purnama, Nursya'bani., *Manajemen Kualitas*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama : Ekonisia. Yogyakarta : Perspektif Global. Tahun : 2006.
- Tjiptono, Fandy., 2008. *Strategi Pemasaran*. Edisi Ketiga. Yogyakarta : Andi *Offset*.
- Trihandika., Abbas, Saleh, Bahtiar., 2004. Penentuan Ukuran Optimum Material Dengan Metode Regresi Linear Ganda Untuk Meningkatkan Efisiensi Material PT. TMMIN – *Stamping Plant*. Vol. 5, No. 2, 176 Oktober 2004: 176-184.
- Wibisono, Dermawan., 2011. *Manajemen Kinerja Korporasi dan Organisasi*. Jakarta: Erlangga.