JURNAL

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* PADA HOME INDUSTRI "ROTI HERO" KABUPATEN NGANJUK

Product Quality Control Using Statistical Process Control Methods on the Home Industry "Roti Hero" of Nganjuk Regency

Oleh :

EVA ERLINASARI
NPM: 14.1.02.02.0243

Dibimbing oleh :

1. **Bambang Agus Sumantri, S.IP., M.M.**
2. **Basthoumi Muslih, S.Pd, M.M**

FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2018

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURAT PERNYATAAN

ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Eva Erlinasari
NPM	: 14.1.02.02.0243
Telepun/HP	: 082228835678
Alamat Surel (Email)	: evaerlinasari3@gmail.com
Judul Artikel	: Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode *Statistical Process Control* pada Home Industri "Roti Hero" Kabupaten Nganjuk
Fakultas – Program Studi	: Ekonomi - Manajemen
Nama Perguruan Tinggi	: UN PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jalan K.H. Achmad Dahlan Nomor 76 Mojoroto, Kediri, Jawa Timur

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulid merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 31 Juli 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Bambang Agus Sumantri, S.IP.,M.M. NIDN. 0730088001	**Basthoumi Muslih, S.Pd, M.M** NIDN. 0701018607	**Eva Erlinasari** NPM. 14.1.02.02.0243

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* PADA HOME INDUSTRI "ROTI HERO" KABUPATEN NGANJUK

Eva Erlinasari
14.1.02.02.0243
Ekonomi - Manajemen
Email: evaerlinasari3@gmail.com
Bambang Agus Sumantri, S.IP ., M.M.[1] dan Basthoumi Muslih, S.Pd, M.M[2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi tentang pengendalian kualitas produk perusahaan yang perlu dilakukan agar menghasilkan produk yang berkualitas unggul dan dapat bersaing di pasar. Pengendalian kualitas dilakukan dengan cara mengendalikan tingkat kerusakan produk, yang dapat dilakukan dengan menggunakan *statistical process control*. Selain menggunakan metode tersebut kita juga perlu mengetahui jenis-jenis dari kerusakan produk. Hal tersebut harus dilakukan agar perusahaan dapat berkembang dan hasil produksi semakin berkualitas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengendalian kualitas produk dengan menggunakan metode *Statistical Process Control* pada Home Industri "Roti Hero" Kabupaten Nganjuk.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian yang digunakan adalah hasil produksi dari Home Industri "Roti Hero" dan dianalisis menggunakan metode *Statistical Process Control*.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Bersadarkan analisis dari tabel, gambar serta grafik dapat diketahui identifikasi jenis-jenis kerusakan produk yaitu: terdapat kotoran, warna tidak sesuai, ukuran kecil, ukuran besar (2) Berdasarkan grafik Peta Kendali P (P-*Chart*) dapat diketahui bahwa pengendalian kualitas produk di Home Industri "Roti Hero" belum cukup baik. Hal ini dapat dilihat dengan masih ada 6 titik yang berada diluar batas kendali UCL dan LCL (3) Berdasarkan analisis dari diagram histogram terlihat jenis kerusakan produk paling tinggi yaitu warna tidak sesuai dengan jumlah kerusakan 266, terdapat kotoran 208, ukuran kecil 116 dan ukuran besar 153 yang paling rendah jumlah kerusakannya dalam waktu 30 hari (4) Berdasarkan analisis pada diagram sebab akibat (*fishbone*) dapat diketahui faktor-faktor pengendalian kualitas pada Home Industri "Roti Hero" disebabkan oleh beberapa hal, yaitu: bahan baku, bahan tambahan, alat, serta karyawan.

KATA KUNCI: Kualitas Produk, Pengendalian Kualitas, *Statistical Process Control*.

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Manajemen operasi adalah ilmu manajemen yang mempunyai fungsi dan tujuan, untuk memaksimalkan kegiatan operasional yang ada dalam perusahaan. Menurut Heizer & Render (2015:3), manajemen operasional dapat diartikan sebagai berikut:

> Manajemen operasi merupakan sebuah ilmu yang diterapkan oleh perusahaan-perusahaan, yang tidak memandang apakah dalam penerapannya dilakukan di kantor, rumah sakit, restoran, supermarket, atau pabrik produksi barang dan jasa selalu memerlukan manajemen operasi.

Dalam manajemen operasi terdapat berbagai macam ilmu yang dapat digunakan dalam proses produksi di sebuah perusahaan. Salah satunya yaitu pengendalian kualitas yang bisa digunakan dalam proses produksi agar barang yang dihasilkan dapat maksimal kualitas yang unggul. Pengendalian kualitas merupakan suatu ilmu bagian dari manajemen operasional yang berfungsi sebagai acuan dalam pengendalian kualitas suatu produk dan jasa. Menurut Assauri (2015:14) definisi pengendalian kualitas adalah sebagai berikut:

> Pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

Jika nanti hasil dari pengendalian kualitas dapat diterima, maka tidak akan ada tindakan yang lebih jauh lagi. Sedangkan jika hasil dari pengendalian kualitas tidak dapat diterima, maka akan ada tindakan koreksi untuk memperbaiki kualitas yang ada agar diterima. Dari berbagai teori diatas dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas sangat diperlukan dalam suatu proses produksi.

Penjualan produk *bakery* di Indonesia tampak terus mengalami tren positif setiap tahunnya, hal ini terlihat dari pertumbuhan omzet industri tersebut yang rata-rata mengalami kenaikan di atas 10 persen per tahun. Ketua umum Asosiasi Pengusaha *Bakery* Indonesia (APEBI), Chris Hardijaya mengatakan pada tahun ini, omzet industri *bakery* diperkirakan akan mencapai Rp 20 triliun, angka ini mengalami kenaikan sebesar 15 persen dibandingkan dengan 2013. Ada empat produk industri *bakery* yaitu roti, kue tradisional, *cake* dan kue kering. Produk roti memberikan sumbangan omzet terbesar yaitu mencapai 60 persen dari total omzet produk *bakery* per tahunnya. Porsi terbesar ada di roti karena dikonsumsi oleh masyarakat setiap hari dan sudah jadi *lifestyle*, itu sebesar 60 persen. Sementara kue tradisional 25 persen, *cake* cuma 5 persen karena tidak

setiap hari dimakan dan kue kering 10 persen. *Cake* dan kue kering saat ini fluktuatif karena saat hari raya meningkat sedangkan roti malah turun, karena pada bulan puasa jarang ada yang mengkonsumsi roti. Tren peningkatan konsumsi produk *bakery* ini karena kesejahteraan masyarakat Indonesia semakin bertambah dimana dikota-kota besar seperti Jakarta banyak masyarakat yang mengkonsumsi roti sebagai menu sarapan. (sumber: googleweblight.com)

Di era modern seperti ini kebutuhan akan makanan seperti roti sangat tinggi menginggat manfaat yang didapat untuk kesehatan, selain itu manfaat lainnya di samping praktis, sederhana dan bisa dinikmati kapan saja dalam segala aktifitas. Selain kualitas yang diutamakan, harga yang lumayan terjangkau menjadikan Roti Hero laris dan banyak diminati oleh konsumen. Roti Hero sebagai salah satu Home Industri roti yang ternama di Kecamatan Rejoso Nganjuk, harus menyadari bahwa seiring dengan perkembangan industri roti, mereka harus bersaing langsung dengan para kompetitor. Dengan adanya persaingan tersebut, maka haruslah sebisa mungkin harus memberikan kualitas yang lebih terhadap produknya. Hal ini memang disadari atau tidak disadari tingkat konsumsi yang mengalami peningkatan, terlebih banyak anak-anak serta mereka yang melakukan aktifitas sehari-hari yang tidak sempat makan pagi dan beralih ke roti. Maka secara tidak langsung berdampak pada konsumsi roti yang mengalami peningkatan signifikan.

Berdasarkan fakta-fakta yang ada jika suatu perusahaan menerapkan teknik pengendalian kualitas, maka barang atau jasa yang dihasilkan akan sesuai dengan standart kualitas produk yang sudah diterapkan oleh perusahaan itu sendiri. Oleh Karena itu teknik pengendalian kualitas sangat diperlukan bagi perusahaan-perusahaan baik dari segi barang maupun jasa.

Berkaitan dengan pengendalian kualitas, ada beberapa metode yang bisa digunakan, salah satu metode tersebut yaitu *Statistical Process Control* yang digunakan untuk mengevaluasi output dari proses produksi suatu perusahaan, agar dapat menentukan secara *statistic*, apakah output tersebut dapat diterima atau tidak. Menurut Fahmi (2012:46) mengemukakan bahwa :

> *Statistical Process Control* merupakan suatu mekanisme yang dibuat untuk membantu pihak manajemen perusahaan mampu memahami setiap pengerjaan produk dari awal hingga akhir dengan mekanisme yang terukur dan sistematis.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa *Statistical Process Control* merupakan suatu sistem untuk menjaga standart dari kualitas hasil produksi untuk mengevaluasi kualitas di tinjau dari kesesuaian dengan spesifikasinya.

Kualitas produk merupakan kemampuan suatu perusahaan untuk bersaing dipasar untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen. Tujuan kualitas produk adalah untuk memuaskan para pelanggan, hal ini juga diperkuat dari beberapa teori sebagai berikut menurut Heizer & Render (2015:244):

> Kualitas produk merupakan suatu keseluruhan dari fitur dan karakteristik sebuah produk baik berupa barang atau jasa yang bertujuan untuk memuaskan kebutuhan konsumen yang dijanjikan oleh perusahaan.

Perusahaan mempunyai standart kualitas produk tersendiri yang nantinya akan menjadi acuan dalam proses produksi. Berdasarkan penelitian terdah

ulu, kegagalan suatu produk atau tidak ada konsumen yang tertarik untuk mengkonsumsi produk tersebut, disebabkan produk dari perusahaan tersebut kurang memenuhi standart kualitas produk.

Home Industri "Roti Hero" adalah salah satu Home Industri Roti yang berada di kecamatan Rejoso kota Nganjuk Jawa Timur yang memiliki peminat cukup tinggi di kalangan masyarakat sekitar. Oleh sebab itu kualitas merupakan salah satu faktor terpenting yang harus dijaga oleh Home Indutri "Roti Hero" untuk menjaga daya saing dan loyalitas konsumen mereka. Dilihat dari usaha yang sudah berkembang, tapi masih ada beberapa permasalahan yang harus ditangani dalam proses produksi. Permasalahan yang sering terjadi terletak pada produk rusak/cacat pada proses produksi, perlu adanya langkah atau usaha untuk memecahkan masalah tersebut agar kualitas produk dapat terjaga dengan baik. Oleh karena itu peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian di Home Industri "Roti Hero" Kabupaten Nganjuk.

Dari berbagai paparan diatas maka peneliti tertarik untuk mengambil judul **Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode *Statistical Process Control* pada Home Industri "Roti Hero" Kabupaten Nganjuk.**

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian yang digunakan adalah hasil produksi dari Home Industri "Roti Hero" selama 30 hari dan dianalisis menggunakan metode *Statistical Process Control*.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Lembar Pemeriksa (*Check Sheet*)

Tabel 3.1
Lembar Pemeriksa

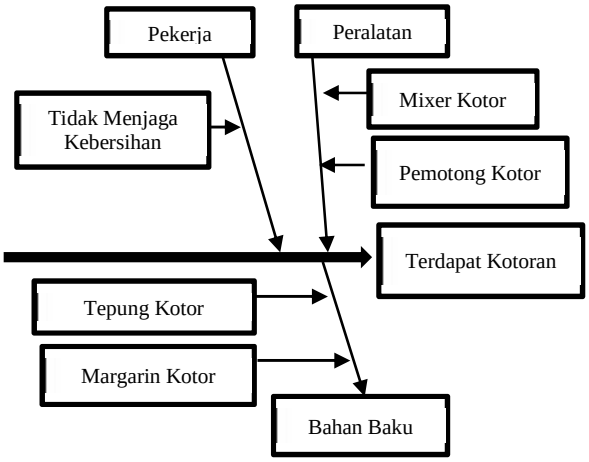
Hari Krja	Jmlh Produksi	Jenis Kerusakan				Total Jmlh Prdk Cacat
		Terdapat Kotoran	Warna Tdk Sesuai	Ukrn Kecil	Ukrn Besar	
1	422	6	11	8	6	31
2	418	18	18	7	9	52
3	407	6	10	4	5	25
4	424	8	13	4	4	29
5	413	3	2	3	3	11
6	414	1	10	3	5	19
7	405	4	11	2	3	20
8	422	16	15	2	7	40
9	432	5	12	7	9	33
10	437	6	4	5	4	19
11	425	6	6	5	2	19
12	424	17	9	2	6	34
13	420	4	11	3	3	21
14	409	3	7	7	8	25
15	430	3	3	3	4	13
16	410	9	16	5	9	39
17	404	5	8	3	3	19
18	438	8	11	5	6	30
19	422	17	11	7	8	43
20	434	5	3	3	4	15
21	435	3	4	5	3	15
22	415	16	12	2	6	36
23	421	1	10	1	6	18
24	429	1	1	1	1	4
25	415	4	6	5	6	21
26	425	2	7	2	2	13
27	423	17	14	4	7	42
28	433	5	5	1	4	15
29	440	3	7	1	7	18
30	437	6	9	6	3	24
Jmlh	12683	208	266	116	153	743
Rata-Rata	422.8	6.9	8.87	3.87	5.1	24.77

Sumber: Data Home Industri"Roti Hero" (2018)

Data lembar pemeriksa tabel 3.1 diatas menerangkan tentang hasil produksi dari Home Industri RotiHero selama 30 hari. Total keseluruhan jumlah produksi 12.683 potong roti selama 30 hari, dan ada 743 potong roti yang mengalami kerusakan atau kecacatan produk. Kerusakan paling banyak terdapat pada jenis warna tidak sesuai sebanyak 266. Presentase kerusakan terdapat kotoran sebesar 1.64%, warna tidak sesuai 2.09%, ukuran kecil 0.91%, ukuran besar 1.21%, dan total keseluruhan sebesar 5.86%.

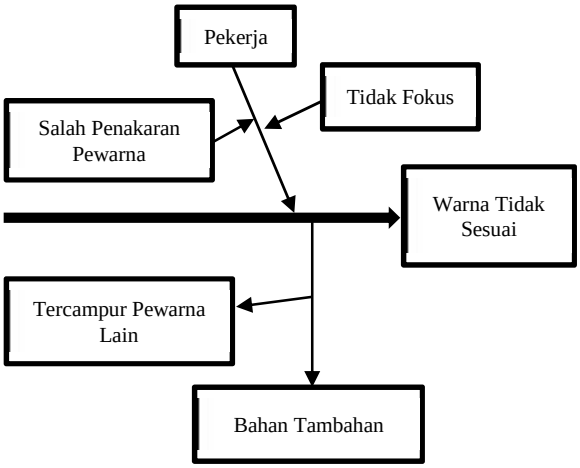
Diagram Fishbone

1. Terdapat Kotoran



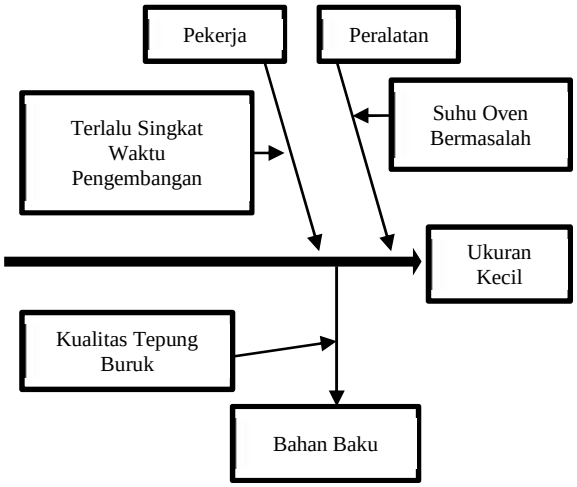
Gambar 3.1
Terdapat Kotoran
Sumber: Olahan Data Penelitian Berdasarkan Observasi dan Wawancara (2018)

2. Warna Tidak Sesuai



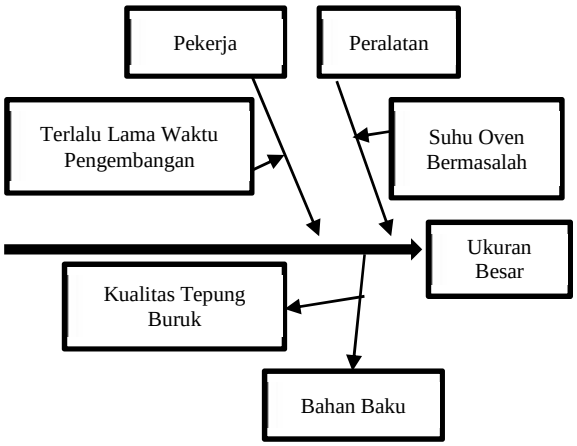
Gambar 3.2
Warna Tidak Sesuai
Sumber: Olahan Data Peneliti Berdasarkan Observasi dan Wawancara (2018)

3. Ukuran Kecil



Gambar 3.3
Ukuran Kecil
Sumber: Olahan Data Peneliti Berdasarkan Observasi dan Wawancara (2018)

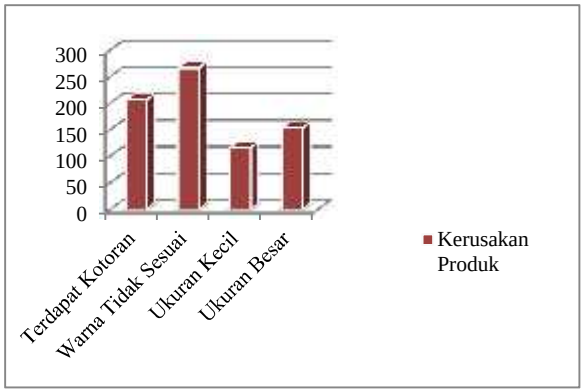
4. Ukuran Besar



Gambar 3.4
Ukuran Besar
Sumber: Olahan Data Peneliti Berdasarkan Observasi dan Wawancara (2018)

Terjadinya kerusakan produk sesuai dengan jenis kerusakan disebabkan oleh: (1) para karyawan, (2) peralatan, (3) bahan baku, dan (4) bahan tambahan. Hal tersebut dapat kita ketahui berdasarkan hasil analisis fishbone diatas.

Histogram

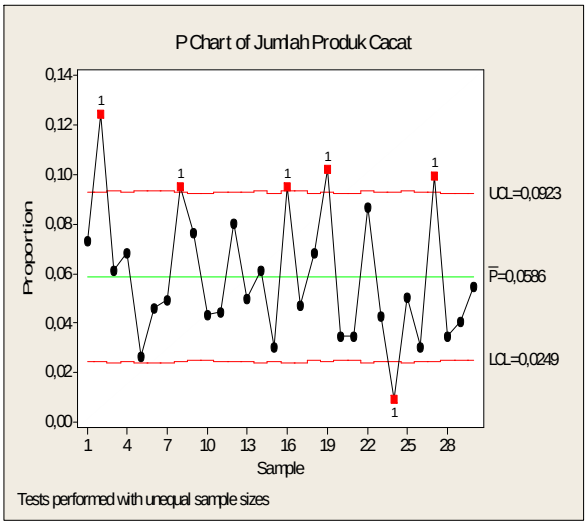


Gambar 3.5
Histogram
Sumber: Olahan Data peneliti Menggunakan Chart (2018)

Berdasarkan gambar 3.5 histogram diatas, terlihat jenis kerusakan produk dalam bentuk diagram yang paling tertinggi yaitu warna tidak sesuai dengan jumlah kerusakan 266, terdapat kotoran 208, ukuran kecil 116 dan ukuran besar 153 yang paling rendah jumlah kerusakannya dalam waktu 30 hari.

Peta Kendali P (P-*Chart*)

Berdasarkan hasil analisis dari peta kendali dapat diketahui bahwa tingkat pengendalian kerusakan produk di Home Indutri Roti Hero masih kurang baik, karena ada 6 titik yang berada diluar batas kendali UCL dan LCL, berikut gambar 3.6 hasil analisis tersebut:



Gambar 3.6
Peta Kendali P (P-Chart)
Sumber : Olahan peneliti menggunakan Minitab 15 (2018)

Telah diketahui bahwa $\bar{p}$ sebagai garis tengah sebesar 0.0586, UCL merupakan batas kendali menjadi batas pada bagian paling atas sebesar 0.0923, dan LCL batas peta kendali bawah sebesar 0.0249. Jika melebihi batas tersebut maka akan dinyatakan keluar dari batas kendali yang sudah di tentukan.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang pengendalian kualitas produk pada Home Industri Roti Hero, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis dari tabel, gambar serta grafik dapat diketahui identifikasi jenis-jenis kerusakan produk yaitu: terdapat kotoran, warna tidak sesuai, ukuran kecil, dan ukuran besar.

2. Berdasarkan analisis pada diagram sebab akibat (*fishbone*) dapat diketahui faktor-faktor pengendalian kualitas pada Home Industri Roti Hero disebabkan oleh beberapa hal, yaitu: bahan baku, bahan tambahan, peralatan, serta karyawan.
3. Berdasarkan analisis dari diagram histogram terlihat jenis kerusakan produk paling tinggi yaitu warna tidak sesuai dengan jumlah kerusakan 266, terdapat kotoran 208, ukuran kecil 116 dan ukuran besar 153 yang paling rendah jumlah kerusakannya dalam waktu 30 hari.
4. Berdasarkan grafik Peta Kendali (P-*Chart*) dapat diketahui bahwa pengendalian kualitas produk Home Industri Roti Hero belum cukup baik. Hal ini dapat di lihat dengan masih ada 6 titik yang berada diluar batas kendali UCL dan LCL.

V. DAFTAR PUSTAKA

Adin Elman S. Ayik P. 2016. Pengendalian Kualitas Produk Pupuk Granule Phospat P20 dengan Pendekatan *Statistical Process Control* (SPC) pada PT. Suwarni Mandiri Plant Mojokerto. *Vol.03, No.03, 19-30*.

Assauri, Sofjan. 2015. *Manajemen Operasi Produksi*. Jakarta. PT Rajagrafindo Persada.

Darsono, 2013. *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Pada PT. Albata Semarang*, Semarang.

Heizer, Jay & Render, Barry. 2015. *Manajemen Operasi ed11*. Jakarta, selemba Empat.

Kotler & Keller, 2012. *Marketing Manajement Edisi 14*, Global Edition. Pearson Prentice Hall.

Rahmat, H. 2013. *Statistika Penelitian*. Surakarta: UNS Press.

Sanusi, Anwar. 2012. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Jakarta: Selemba Empat.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.

Tampubolon, Manahan P. 2014. *Manajemen Operasi & Rantai Pemasok (Operation and Supply-chain Management)*. (edisi pertama). Jakarta: Mitra Wacana Media.