

## Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode *Seven Tools* Pada PT X

**Deni Hamdani**

STIE Ekuitas Bandung

Deni.hamdani@ekuitas.ac.id

### Abstract

*This research seeks to examine the process of evaluating and improving production quality standards. PT X, which is engaged in convection, was chosen as the context for this research. The analysis is based on the application of seven tools consisting of flow charts, check sheets, histograms, control charts, scatter diagrams, fishbone diagrams and Pareto diagrams. Based on the results of the analysis of the data that has been collected, the results show that the 4 types of defects obtained on the check sheet are stitching defects, screen printing color defects, inappropriate patterns and charred defects. Of the four types of defects, the highest percentage is charred defects. Based on the analysis of the U Chart of the number of non-conformities, there are no points that cross the limits, either the limit or the lower limit, this means that the level of non-conformance of defective products in PT X is still normal and can still be controlled. With the level of incompatibility of defective products in the company that can still be controlled by the company, the company does not have to improve the level of nonconformity of defective products in the company because the company can still control the level of product defects so that it does not arrive.*

**Keywords:** Check sheet, pareto, chart

### Abstrak

Penelitian ini berupaya untuk menelaah proses evaluasi dan peningkatan standar kualitas produksi. PT X yang bergerak di bidang konveksi dipilih sebagai konteks pada penelitian ini. Analisis didasarkan pada aplikasi *seven tools* yang terdiri dari *flow chart*, *check sheet*, *histogram*, *control chart*, *scatter diagram*, *fishbone diagram* dan diagram pareto. Berdasarkan hasil analisis terhadap data yang berhasil dihimpun diperoleh hasil bahwa 4 jenis kecacatan yang diperoleh pada *check sheet* adalah cacat jahitan, cacat warna sablon, pola tidak sesuai dan juga cacat gosong. Dari keempat jenis kecacatan, yang paling tinggi persentasenya yaitu Cacat gosong. Berdasarkan analisis atas *U Chart of* jumlah ketidaksesuaian tidak terdapat titik-titik yang melewati batas baik batas atas maupun batas bawah, ini berarti bahwa tingkat ketidaksesuaian produk cacat di perusahaan PT X masih normal dan masih dapat dikendalikan. Dengan tingkat keridaksesuaian produk cacat di perusahaan tersebut yang masih dapat dikendalikan oleh pihak perusahaan, maka perusahaan tidak harus memperbaiki tingkat ketidaksesuaian produk cacat di perusahaan tersebut karena pihak perusahaan masih dapat mengendalikan tingkat kecacatan produknya sehingga tidak sampai.

### 1. Pendahuluan

Produk cacat yang terjadi di PT. X tidaklah menentu dan bersifat fluktuatif. Ini dikarenakan produk cacat terjadi karena beberapa faktor yang menyebabkan produk tersebut tidak sesuai dengan apa yang diharapkan oleh konsumen. Faktor-faktor tersebut biasanya terjadi pada proses produksi yang dikerjakan PT. X. Dalam proses produksi tersebut biasanya ada kegiatan yang tidak sesuai dengan prosedur sehingga hasil akhir dari proses tersebut mengalami cacat. Oleh karena itu, PT. X harus benar-benar mengerti apa yang diinginkan dari spesifikasi konsumen dan mengetahui sejauh mana mesin produksi mereka dapat memenuhi spesifikasi konsumen tersebut. Pada Tabel 1 disajikan data perbandingan total produksi dan jumlah produksi yang cacat pada PT. X.

Dari data jumlah produksi, data perbandingan total produksi dan jumlah produksi yang cacat pada

PT. X dapat dilihat pada table 1.

Berdasarkan data diatas, PT. X setiap bulannya mengalami pemborosan dikarenakan adanya produk cacat yang menyebabkan kerugian pada perusahaan. Standar toleransi yang ditetapkan perusahaan yaitu sebesar 4% perbulan, namun pada kenyataannya masih banyak produk cacat yang setiap bulannya melampaui batas toleransi perusahaan. Oleh karena itu, perlu adanya pengendalian kualitas yang lebih efektif pada perusahaan PT. X guna mengurangi kuantitas sehingga mampu mencapai standar atau batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan. Kegiatan pengendalian kualitas tersebut dapat dimulai dengan menganalisis masalah mengapa dapat terjadi produk cacat tersebut dengan menggunakan metode *Seven Tools*.

Dari uraian latar belakang yang dipaparkan, rumusan masalah dari penelitian ini adalah: "Bagaimana implementasi pengendalian kualitas

**Tabel 1.** Jumlah Produksi Cacat Periode Januari – Agustus 2019

Periode	Jumlah Produksi	Jumlah Ditolak	Jenis Cacat				%
			Gosong	Warna Sablon	Pola Tidak Sesuai	Salah Jahitan	
Januari	3869	193	72	33	41	47	5%
Februari	4676	214	73	37	52	52	4,6%
Maret	3678	299	42	105	112	40	8,1%
April	4279	194	62	42	53	37	4,5%
Mei	4186	235	102	32	65	36	5,6%
Juni	4462	253	83	42	75	53	5,7%
Juli	3207	335	70	175	61	29	10,4%
Agustus	5041	263	81	128	32	22	5,2%
September	4645	268	93	88	45	42	5,8%
Oktober	3975	244	86	53	72	33	6%
November	5310	322	121	85	71	45	6,1%
Desember	4537	319	127	95	81	16	7%
Januari	3662	398	163	107	84	44	10,9%
Februari	4527	322	99	125	77	21	7%
Maret	3983	314	128	77	89	20	8%
April	4232	212	97	54	39	22	5%
Mei	3964	264	112	46	42	64	6,7%
Juni	4872	358	86	132	117	23	7,3%
Juli	5137	362	134	56	84	88	7%
Agustus	3754	387	119	106	77	85	10,3%
<b>Jumlah</b>	<b>85.996</b>	<b>5.756</b>	<b>1.950</b>	<b>1.618</b>	<b>1.369</b>	<b>819</b>	<b>136,2%</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>4.299,8</b>	<b>287,8</b>	<b>97,5</b>	<b>80,9</b>	<b>68,45</b>	<b>40,95</b>	<b>6,81%</b>

Sumber : Data Produksi PT. X Periode 2019

dengan menggunakan metode *seventools*“. Penelitian ini didasarkan pada data dan informasi serta penggunaan seven tools di PT X. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu perusahaan dalam mengevaluasi dan memperbaiki standar kualitas yang sudah ditetapkan perusahaan.

## 2. Kajian Pustaka

Menurut Zulian Yamit (2011:4) keberhasilan organisasi untuk menjadikan manajemen kualitas sebagai unggulan daya saing harus memiliki empat kriteria persyaratan. Pertama, manajemen kualitas harus didasari oleh kesadaran akan kualitas dan dalam semua kegiatan harus selalu berorientasi pada kualitas, baik proses maupun produk. Kedua, manajemen kualitas harus mempunyai sifat kemanusiaan yang kuat dengan memberlakukan, mengikutsertakan dan memberi inspirasi kepada karyawan. Ketiga, manajemen kualitas harus didasarkan pada pendekatan desentralisasi yang memberikan wewenang disemua tingkat, terutama pada garis depan sehingga antusiasme keterlibatan karyawan untuk mencapai tujuan bersama menjadi kenyataan, bukan hanya slogan kosong. Keempat, manajemen kualitas harus diterapkan secara menyeluruh sehingga semua prinsip dan kebijaksanaan dapat mencapai setiap tingkat dalam organisasi.

## Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas dalam perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur perlu dilakukan. Ini bertujuan untuk menghasilkan produk-produk yang memiliki kualitas yang baik guna memenuhi kepuasan dari para konsumennya. Serta juga dapat memperbaiki kualitas dari produk-produk sebelumnya. Selain itu, bisa juga untuk tetap mempertahankan kualitas yang sudah memenuhi standar dari perusahaan. Terdapat beberapa pengendalian kualitas yang di paparkan oleh para ahli.

Pengendalian kualitas pada perusahaan dapat dilakukan dengan teknik atau tahapan yang berbeda-beda. Untuk memperoleh hasil pengendalian kualitas yang efektif, maka pengendalian terhadap kualitas suatu produk dapat dilaksanakan dengan menggunakan teknik-teknik pengendalian kualitas, karena tidak semua hasil produksi akan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Mesin, tenaga kerja dan fasilitas lainnya yang dipakai dalam proses produksi harus juga diawasi sesuai dengan standar kebutuhan. Apabila terjadi penyimpangan, harus segera dilakukan koreksi agar produk yang dihasilkan memenuhi standar yang direncanakan.

Pada dasarnya terdapat 7 alat yang biasa disebut *seven quality control tools* yang dapat dipergunakan dalam pengendalian kualitas yaitu

Lembar Periksa (*Check sheet*), Grafik, Pemisahan Masalah (Stratifikasi), Peta Kendali, Diagram Pencar, Diagram Pareto, Diagram Sebab – Akibat. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *seven tools* adalah tujuh alat yang terdiri dari *flow chart*, *check sheet*, *histogram*, *control chart*, *scatter diagram*, *fishbone diagram* dan diagram pareto, yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan kualitas, pemecahan masalah, dan perbaikan proses.

### **Flow Chart**

Menurut penelitian Haming dan Nurnajamuddin (2014:158) bagan arus proses (*process flow chart*) merupakan gambar yang menjelaskan langkah-langkah utama, cabang-cabang, dan keluaran nyata dari suatu proses. Sedangkan menurut Heizer dan Render (2017:254) *flow chart* atau diagram alur adalah diagram yang menggambarkan langkah dalam sebuah proses. Secara grafik menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak bernotasi dan garis yang berhubungan.

### **Check Sheet**

Menurut Heizer dan Render (2009) *Check Sheet* adalah suatu formulir yang didesain untuk mencatat data. Pencatatan dilakukan sehingga pada saat data diambil pola dapat dilihat dengan mudah. Lembar pengecekan membantu analisis menentukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya.

### **Histogram**

Menurut Bounds (dalam Nasution 2015:136) Histogram adalah alat untuk menunjukkan variasi data pengukuran, seperti berat badan sekelompok orang, tebal plat besi, dan sebagainya. Seperti halnya dengan pareto chart, histogram berbentuk bar graph yang menunjukkan distribusi frekuensi. Tetapi, histogram berbeda dengan pareto chart karena bar graph tidak digambar menurun dari kiri ke kanan. Histogram menunjukkan data pengukuran, seperti berat, temperature, tinggi, dan sebagainya. Dengan cara demikian, histogram dapat digunakan untuk menunjukkan variasi setiap proses (Nasution 2015:136).

### **Scatter Diagram**

Menurut Hunt (dalam Nasution 2015:138) Scatter diagram adalah gambaran yang menunjukkan kemungkinan hubungan (korelasi) antara pasangan dua macam variabel. Walaupun terdapat hubungan, namun tidak berarti bahwa satu variabel menyebabkan timbulnya variabel lain. Diagram ini menjelaskan adanya hubungan antara dua variabel dan menunjukkan keeratan hubungan tersebut yang diwujudkan sebagai koefisien korelasi.

### **Fishbone Diagram**

Heizer dan Render (2014:255), Diagram Sebab Akibat juga dikenal sebagai diagram Ishikawa dan Fishbone diagram karena bentuknya menyerupai tulang ikan. Dimana setiap tulang mewakili kemungkinan sumber kesalahan. Diagram ini berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas. Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan antara lain: Bahan baku (*Material*), Mesin (*Machine*), Tenaga Kerja (*Man*), Metode (*Method*) serta Lingkungan (*Environment*).

## **3. Metode Penelitian**

Menurut Zulian Yamit (2011:4) keberhasilan organisasi untuk menjadikan manajemen kualitas sebagai unggulan daya saing harus memiliki empat kriteria persyaratan. Pertama, manajemen kualitas harus didasari oleh kesadaran akan kualitas dan dalam semua kegiatan harus selalu berorientasi pada kualitas, baik proses maupun produk. Kedua, manajemen kualitas harus mempunyai sifat kemanusiaan yang kuat dengan memberlakukan, mengikutsertakan dan memberi inspirasi kepada karyawan. Ketiga, manajemen kualitas harus didasarkan pada pendekatan desentralisasi yang memberikan wewenang disemua tingkat, terutama pada garis depan sehingga antusiasme keterlibatan karyawan untuk mencapai tujuan bersama menjadi kenyataan, bukan hanya slogan kosong. Keempat, manajemen kualitas harus diterapkan secara menyeluruh sehingga semua prinsip dan kebijaksanaan dapat mencapai setiap tingkat dalam organisasi.

Pengendalian kualitas dalam perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur perlu dilakukan. Ini bertujuan untuk menghasilkan produk-produk yang memiliki kualitas yang baik guna memenuhi kepuasan dari para konsumennya. Serta juga dapat memperbaiki kualitas dari produk-produk sebelumnya. Selain itu, bisa juga untuk tetap mempertahankan kualitas yang sudah memenuhi standar dari perusahaan. Terdapat beberapa pengendalian kualitas yang di paparkan oleh para ahli.

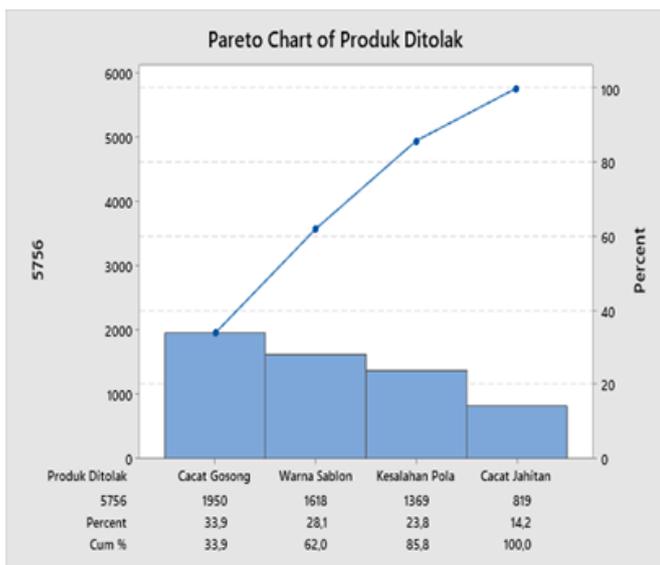
Pengendalian kualitas pada perusahaan dapat dilakukan dengan teknik atau tahapan yang berbeda-beda. Untuk memperoleh hasil pengendalian kualitas yang efektif, maka pengendalian terhadap kualitas suatu produk dapat dilaksanakan dengan menggunakan teknik-teknik pengendalian kualitas, karena tidak semua hasil produksi akan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Mesin, tenaga kerja dan fasilitas lainnya yang dipakai dalam proses produksi harus juga diawasi sesuai dengan standar kebutuhan. Apabila terjadi penyimpangan, harus segera dilakukan koreksi agar produk yang dihasilkan memenuhi standar yang direncanakan.

Pada dasarnya terdapat 7 alat yang biasa disebut *seven quality control tools* yang dapat dipergunakan dalam pengendalian kualitas yaitu

Lembar Periksa (*Check sheet*), Grafik, Pemisahan Masalah (*Stratifikasi*), Peta Kendali, Diagram Pencar, Diagram Pareto, dan Diagram Sebab – Akibat. Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa *seven tools* adalah tujuh alat yang terdiri dari *flow chart*, *check sheet*, *histogram*, *control chart*, *scatter diagram*, *fishbone diagram* dan diagram pareto. Ke tujuh instrumen tersebut digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan kualitas, pemecahan masalah, dan perbaikan proses.

#### 4. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Pada perusahaan PT X terdapat beberapa permasalahan yang dapat menyebabkan produk yang dihasilkan mengalami kecacatan. Begitu juga yang terjadi pada perusahaan PT X, terdapat beberapa hal yang dapat menyebabkan produk mengalami kecacatan, baik pada saat proses produksi maupun karena hal lain sehingga dapat menyebabkan produk mengalami kecacatan. Di bawah ini merupakan tahapan-tahapan produksi di perusahaan PT X. Diagram *pareto* produk rusak perusahaan PT X periode Januari 2018 - Agustus 2019 diolah

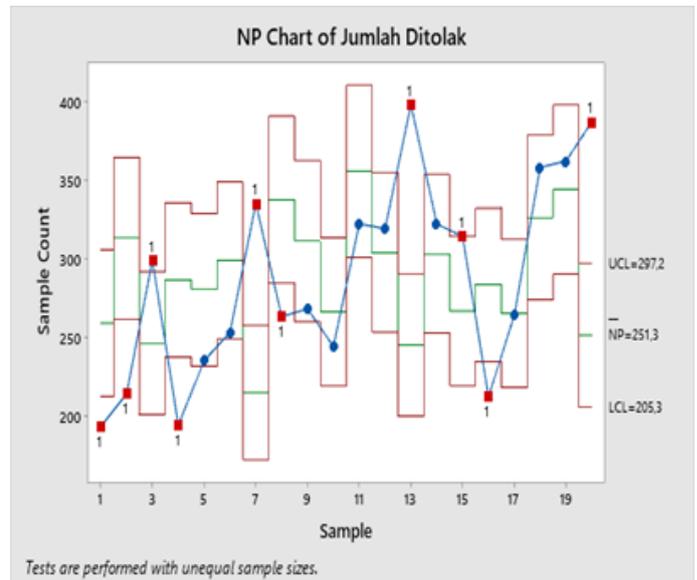


Sumber : Output Minitab data PT. X

**Gambar 1.** *Pareto chart* produk ditolak

menggunakan Minitab.

Dalam tabel *check sheet* total jumlah produk yang dihasilkan perusahaan PT X pada periode tersebut adalah sebanyak 85.996 produk dengan 4 jenis kecacatan yang diperoleh pada *check sheet* yaitu cacat jahitan, cacat warna sablon, pola tidak sesuai dan juga cacat gosong dengan presentase kerusakan 135,5% dari total kerusakan sebanyak 5.716 dan jumlah produksi sebanyak 85.996 unit. Presentase kerusakan tertinggi yaitu pada bulan Januari 2019 dimana kerusakan yang terjadi yaitu sebesar 10,9% yaitu sebanyak 398 unit dari total



Sumber : Output Minitab data PT. X

**Gambar 2.** *NP chart* jumlah ditolak

produksi sebanyak 3.662. Sedangkan presentase kerusakan paling rendah yaitu terjadi pada bulan April yaitu sebanyak 4,5% yaitu sebanyak 194 dari total produksi sebanyak 4279 unit. Dilihat dari diagram *pareto*, dari keempat jenis kecacatan, yang paling tinggi persentasenya yaitu Cacat gosong. Cacat gosong mencapai angka 33.88% dan itu merupakan jumlah persentase tertinggi dari semua jenis cacat karena tidak ada yang menginjak angka 30% selain cacat gosong. Selain itu tingkat kecacatan yang kedua yaitu dari warna sablon yang menginjak angka 28.11%, sedangkan untuk pola yaitu menginjak angka 23,78, dan yang terakhir cacat jahitan yaitu sebesar 14.23%.

Pada gambar 2, *NP Chart* jumlah di tolak, terdapat beberapa titik yang melewati batas garis baik bagian bawah maupun atas, itu berarti terdapat hal yang harus diperbaiki oleh pihak perusahaan pada saat proses produksi berlangsung. Jumlah ketidaksesuaian di perusahaan PT X tidak terdapat titik-titik yang melewati batas baik batas atau maupun batas bawah, ini berarti bahwa tingkat ketidaksesuaian produk cacat di perusahaan PT X masih normal dan masih dapat dikendalikan. Dengan tingkat ketidaksesuaian produk cacat diperusahaan tersebut yang masih dapat dikendalikan oleh pihak perusahaan, maka perusahaan tidak harus memperbaiki tingkat ketidaksesuaian produk cacat diperusahaan tersebut karena pihak perusahaan masih dapat mengendalikan tingkat kecacatan produknya sehingga tidak sampai.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Berdasarkan telaah atas 85.996 produk, dapat diidentifikasi 4 jenis kecacatan yang diperoleh pada *check sheet* yaitu cacat jahitan, cacat warna sablon, pola tidak sesuai dan juga cacat gosong dengan presentase kerusakan 135,5% dari total kerusakan sebanyak 5.716 dan jumlah produksi sebanyak 85.996 unit. Presentase kerusakan tertinggi yaitu pada bulan Januari 2019 dimana kerusakan yang terjadi yaitu sebesar 10,9% yaitu sebanyak 398 unit dari total produksi sebanyak 3.662. Sedangkan presentase kerusakan paling rendah yaitu terjadi pada bulan April yaitu sebanyak 4,5% yaitu sebanyak 194 dari total produksi sebanyak 4279 unit. Dilihat dari diagram *pareto*, dari keempat jenis kecacatan, yang paling tinggi presentasinya yaitu Cacat gosong. Cacat gosong mencapai angka 33.88% dan itu merupakan jumlah presentase tertinggi dari semua jenis cacat karena tidak ada yang menginjak angka 30% selain cacat gosong. Selain itu tingkat kecacatan yang kedua yaitu dari warna sablon yang menginjak angka 28.11%, sedangkan untuk pola yaitu menginjak angka 23,78, dan yang terakhir cacat jahitan yaitu sebesar 14.23%.

### Saran

Pada gambar NP *Chart of* jumlah di tolak terdapat beberapa titik yang melewati batas garis baik bagian bawah maupun atas, itu berarti terdapat hal yang harus diperbaiki oleh pihak perusahaan pada saat proses produksi berlangsung. Pada gambar U *Chart of* jumlah ketidaksesuaian di perusahaan PT X tidak terdapat titik-titik yang melewati batas baik batas atau maupun batas bawah, ini berarti bahwa tingkat ketidaksesuaian produk cacat di perusahaan PT X masih normal dan masih dapat dikendalikan. Dan dengan tingkat keridaksesuaian produk cacat diperusahaan tersebut yang masih dapat dikendalikan oleh pihak perusahaan, maka perusahaan tidak harus memperbaiki tingkat ketidaksesuaian produk cacat diperusahaan tersebut karena pihak perusahaan masih dapat mengendalikan tingkat kecacatan produknya sehingga tidak sampai.

### Daftar Referensi

Ali Hasan. 2010. *Marketing dari Mulut ke Assauri*, S. (2016), *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi, Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Universitas Indonesia

Bakhtiar, Suharto Tahir dan Asysyfa Hasni. (2013). *Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC)*. Malikusaleh Industrial Engineering Journal Vol 2, 2013.

Besterfield, Dale H. 2009. *Quality Control*. 8 th edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Dewi, S.K. (2012), Minimasi Defect Produk dengan Konsep Six Sigma. *Jurnal Teknik Industri*. Vol. 13, No.1, Pp. 43-50.

Gaspersz, Vincent. 2011. *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Bogor: Penerbit Vinchrsto Publication.

Gerry & Budiastuti, D. (2014), *Penurunan Jumlah Cacat Produksi Melalui Pendekatan Seven Tools of Quality*, *Binus Business Review*, Vol.5 No.2, hlm: 456-465.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management (12th)*. United States: Pearson Education.

Irwan, & Haryono, D. (2015). *Pengendalian Kualitas Statistik (pendekatan Teoritis dan Aplikatif)*. Bandung: ALFABETA

Joshi Aniruddha dan Pritam Kadam. (2014). *An Application Of Pareto Analysis And Cause Effect Diagram For Minimization Of Defects In Manual Casting Process*. *International Journal of Mechanical And Production Engineering*, ISSN: 2320-2092.

Martono, R. V. (2018), *Manajemen Operasi: Konsep & Aplikasi*, Jakarta: Salemba Empat.

Mukhtar. 2013. *Metode Praktis Penelitian Deskriptif Kualitatif*. Jakarta Selatan : Referensi (GP Press Group).

Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajamuddin. 2014. *Manajemen Produksi Modern, Operasi Manufaktur dan Jasa*, Buku Kesatu, PT. Bumi Aksara, Jakarta.

Nurmalasari (2015). *Analisis Kualitas dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) Produk Kue Astor untuk Meminimumkan Produk Rusak Pada PT. Prima Jaya A.M.* Sumedang. ISSN: 2460-6545.

Zulian Yamit. 2013. *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta : Ekonisia.

<http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/jti/article/view/5102/3042>

<http://jurnal.unnur.ac.id/index.php/indept/article/view/178>

<https://media.neliti.com/media/publications/225747-pengendalian-kualitas-tempe-dengan-metode-33af6f9b.pdf>