



## ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* PADA DEPARTEMEN *QUALITY CONTROL* DI PT SHINTA INDAH JAYA

**Silvy Sondari Gadzali<sup>1</sup>**  
Fakultas Ilmu Administrasi  
[silvysondari@unsub.ac.id](mailto:silvysondari@unsub.ac.id)

**Titin Kartini<sup>2</sup>**  
Fakultas Ilmu Administrasi  
[titinkartini@unsub.ac.id](mailto:titinkartini@unsub.ac.id)

**Ely Agustin<sup>3</sup>**  
Fakultas Ilmu Administrasi  
[agustinely277@gmail.com](mailto:agustinely277@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat kecacatan dalam batas pengendalian kualitas pada proses produksi kain pada PT Shinta Indah Jaya dan mengetahui jenis-jenis penyebab terjadinya produk cacat serta memberikan rekomendasi usulan perbaikan kepada perusahaan untuk mengatasi masalah yang terjadi. Data yang diambil dalam penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data kerusakan kain di departemen *Quality Control* pada periode Januari s/d Desember 2022. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan 3 alat bantu *Statistical Process Control* yaitu diagram C-chart, diagram pareto, dan diagram *fishbone*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan diagram *c-chart* kerusakan kain diluar batas pengendalian yaitu diluar batas kendali (*out control*) dapat diketahui batas pengendalian atas sebesar 13.412,34 kg dan batas pengendalian bawah sebesar 12.726,42 kg. Sedangkan hasil analisis berdasarkan diagram pareto, maka dapat diketahui jenis kerusakan yang terjadi pada kain yaitu warna tidak sesuai(WTS), bintik/noda, *creasmark*, belang dan luntur, lipatan-finishing, lipatan-Dyeing, garuk tidak standar, lebar tidak standar, dan *yellowing*. Sedangkan berdasarkan hasil dari analisis diagram *fishbone* dapat diketahui lima faktor kerusakan yaitu *Man, Machine, Material, Method, dan Environment*

**Kata Kunci** : **Pengendalian Kualitas, Digram C-chart, Diagram Pareto, Diagram Fishbone**

### **Abstract**

This research was conducted to measure the level of defects within quality control limits in the fabric production process at PT Shinta Indah Jaya and determine the types of causes of defective products and provide recommendations for proposed improvements to the company to overcome problems that occur. The data taken in this research uses secondary data. in the form of data analysis of fabric damage in the Quality Control department in the period January to December 2022. The data technique used uses 3 Statistical Process Control tools, namely C-chart diagrams, Pareto diagrams and fishbone diagrams. The results of this research show that by using a c-chart diagram, fabric damage outside the control limits, namely outside the control limits, can be seen as an upper control limit of



13,412.34 kg and a lower control limit of 12,726.42 kg. Meanwhile, the results of the analysis are known based on the Pareto diagram, so the types of damage that can occur on the fabric are inappropriate color (WTS), spots/stains, crease marks, stripes and fading, finishing-creases, dye-creases, non-standard scratches, non-standard width, and yellow. Meanwhile, based on the results of the fishbone diagram analysis, five damage factors can be identified, namely Man, Machine, Material, Method and Environment.

**Keywords:** *Quality Control, C-chart Diagram, Pareto Diagram, Fishbone Diagram*

## Pendahuluan

Perkembangan dunia industri khususnya untuk dunia *textile* saat ini terbilang pesat, dikarenakan jumlah penduduk yang meningkat dan kebutuhan akan sandang yang ikut meningkat. Sandang sebagai salah satu kebutuhan primer manusia tidak akan berhenti dikonsumsi masyarakat. Kebutuhan sandang akan meningkat sejalan dengan laju pertumbuhan populasi penduduk. Industri tekstil sebagai produsen bahan sandang dituntut untuk mampu memproduksi bahan-bahan sandang yang berkualitas dan mampu mengikuti perkembangan zaman. Dalam mengikuti perkembangan zaman, persaingan di dunia *industry* yang begitu sangat ketat, perusahaan saling berlomba-lomba dalam memberikan pelayanan dan kualitas yang baik dari produksinya. Kualitas memiliki peran penting sebagai salah satu identitas perusahaan, karena bila sebuah perusahaan dapat menghasilkan produk yang berkualitas akan semakin dipercaya oleh konsumen.

Namun demikian perusahaan dalam menentukan spesifikasi produk juga harus memperhatikan keinginan dari konsumen, sebab tanpa memperhatikan itu produk yang dihasilkan oleh perusahaan tidak akan dapat bersaing dengan perusahaan lain yang lebih memperhatikan kebutuhan konsumen. Meskipun proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, pada kenyataannya seringkali masih ditemukan ketidaksesuaian antara produk yang dihasilkan dengan yang diharapkan, terkadang kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar, atau dengan kata lain produk yang dihasilkan mengalami kerusakan/cacat produk.

Oleh karena itu, sangat penting bagi perusahaan untuk menerapkan salah satu metode pengendalian dan peningkatan kualitas yang dapat membantu mengurangi produk cacat. Salah satu metode yang dipakai untuk peningkatan dan pengendalian kualitas ialah *Statistical Process Control* (SPC). *Statistical Process Control* adalah penerapan dari teknik *statistic* untuk memastikan bahwa suatu proses memenuhi standar yang digunakan oleh manajemen dalam pengendalian proses di perusahaan baik perusahaan jasa maupun manufaktur (Heizer, 2015). Alat statistik adalah teknik pemecahan masalah yang digunakan untuk memeriksa, menganalisis, mengendalikan, mengelola, dan meningkatkan suatu proses atau produk (Karima, 2022). Menurut (Render, 2011) alat bantu *Statistical Process Control* diantaranya lembar pemeriksaan, histogram, bagan pareto, bagan kendali, bagan penyebab diagram efek atau tulang ikan, diagram pencar dan diagram proses. Dalam mengelola kualitas pada penelitian ini tidak semua alat dari tujuh alat manajemen kualitas diaplikasikan. Peneliti hanya menggunakan 3 alat bantu pengendalian kualitas diantaranya Diagram Pareto, Diagram *Fishbone*, dan *Control Chart*.

Shinta Indah Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur pertama dari Group yang didirikan pada tahun 1971. PT Shinta Indah Jaya terus menetapkan standar untuk kedua kelompok dan industri sebagai produsen utama. Hasil produksi dari PT Shinta Indah Jaya adalah kain rajutan menggunakan mesin rajut lusi dengan pencelupan lengkap dan fasilitas *finishing*. Dalam rangka untuk memenuhi selera dan tuntutan pelanggan, perusahaan dituntut untuk lebih memperhatikan proses produksi



produknya agar menghasilkan produk-produk yang berkualitas baik. Selain itu kualitas juga menentukan baik atau buruknya reputasi perusahaan itu sendiri. Maka dari itu, perusahaan harus dapat mempertahankan kualitas produknya agar dapat memenangkan persaingan dengan perusahaan lain. Dalam mempertahankan kualitas produk, departemen *Quality Control* berperan penting dalam proses pengendalian kualitas produksi pada PT Shinta Indah Jaya. *Quality Control* (QC) secara umum adalah proses pengecekan dan pengujian yang dilakukan untuk mengukur serta memastikan kualitas produk yang telah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan dalam bisnis. Disini pentingnya pengendalian atau pengawasan produksi yang dilakukan oleh Departemen *Quality Control* sangat berperan dalam mengurangi cacat pada hasil produksi dan untuk mengontrol setiap barang yang akan dikirim meskipun pada kenyataannya masih ada beberapa produk yang belum memenuhi spesifikasi yang diinginkan oleh perusahaan dan pada akhirnya harus mengambil tindakan *reject* pada produk gagal. Sehingga dapat menimbulkan keterlambatan proses produksi tidak sesuai target pemesanan, bahkan seringkali mendapati retur dari *customer* terhadap kain yang telah dikirim. Adapun perusahaan *textile* ini pada tahun 2022 mendapati total retur yang tinggi, pernyataan tersebut dapat dilihat dari Data Laporan Harian Pengembalian kain sebagai berikut:

Tabel 1

Jumlah Produksi Kain dan Jumlah Kain Retur dari *Customer* PT Shinta Indah Jaya Periode Januari s/d Desember 2022

No	Bulan	Produksi Kain (Kg)	Kain Retur (Kg)
1	Januari	77.389,34	855,30
2	Februari	89.549,64	649,90
3	Maret	83.344,25	350,95
4	April	83.408,30	19,98
5	May	57.448,57	226,95
6	Juni	69.240,97	182,83
7	Juli	79.142,33	77,65
8	Agustus	105.284,21	1.115,10
9	September	75.056,75	490,50
10	Oktober	82.318,60	418,30
11	November	88.531,10	856,75
12	Desember	93.232,12	874,79
TOTAL		983.946,18	6.119,00

Sumber : Laporan Harian Pengembalian

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa terjadi fluktuasi retur pada tahun 2022 pada perusahaan PT Shinta Indah Jaya. Pengembalian kain dari customer terbanyak terjadi pada bulan Agustus yaitu sebesar 1.115,1 kg dan retur paling sedikit terjadi pada bulan April dengan jumlah sebanyak 19,98 kg. Oleh karena itu diperlukan tindakan dalam pengendalian kualitas produk pada PT Shinta Indah Jaya tepatnya pada Departemen *Quality Control*.

Perusahaan saat ini mengalami masalah yaitu kualitas produk kain pada Departemen *Quality Control* memiliki tingkat kerusakan yang tinggi. Departemen *Quality Control* seringkali mendapati produk yang masih belum sesuai dengan spesifikasi standar produk



yang telah ditentukan perusahaan. Dari data yang diperoleh dapat dilihat terdapat tingkat kecacatan pada kain, dimana terdapat 156.832,54 kg produk yang cacat selama 12 bulan, terhitung bulan Januari hingga Desember 2022. Berikut adalah data kerusakan kain dari bulan Januari hingga Desember 2022:

Tabel 2

Jumlah Kain yang di Inspect dan Jumlah Kain *Defect* pada Departemen *Quality Control* PT Shinta Indah Jaya Periode Januari s/d Desember 2022

No	Bulan	Total Produksi (Kg)	Jumlah <i>Diinspect</i> (Kg)	Jumlah <i>Defect</i> (Kg)
1	<i>January</i>	77,389.34	65214.79	12,174.55
2	<i>February</i>	89,549.64	72876.74	16,672.90
3	<i>March</i>	83,344.25	64913.75	18,430.50
4	<i>April</i>	83,408.30	73695	9,713.30
5	<i>May</i>	57,448.57	49645.12	7,803.45
6	<i>June</i>	69,240.97	56859.82	12,381.15
7	<i>July</i>	79,142.33	64201.78	14,940.55
8	<i>August</i>	105,284.21	87528.41	17,755.80
9	<i>September</i>	75,056.75	63794.3	11,262.45
10	<i>October</i>	82,318.60	69269.55	13,049.05
11	<i>November</i>	88,531.10	78446.11	10,084.99
12	<i>December</i>	93,232.12	80668.27	12,563.85
TOTAL		983,946.18	<b>827,113.64</b>	<b>156,832.54</b>

Sumber : *Daily QC Inspect Report, 2022*

Berdasarkan Tabel 2 Kerusakan kain terbanyak terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 18.430,50 kg dan kerusakan paling sedikit terjadi pada bulan Mei dengan jumlah sebanyak 7.803,45 kg. Berdasarkan data diatas PT Shinta Indah Jaya selama periode Januari s.d Desember 2022 memiliki total ketidaksesuaian yang fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan kualitas di beberapa waktu. Pengendalian kualitas di PT Shinta Indah Jaya ini belum sesuai dengan spesifikasi standar produk yang telah ditentukan perusahaan dikarenakan dalam memproduksi kain, perusahaan ini seringkali menemui berupa kendala banyaknya produk cacat seperti Warna Tidak Sesuai(WTS), kain luntur, handfeel tidak standar, gramasi tidak standar, lebar tidak standar, garuk tidak standar dll.

Dari uraian di atas maka terdapat beberapa masalah pengendalian kualitas produk pada PT Shinta Indah Jaya periode Januari s/d Desember 2022. Hal ini dilihat dari indikator permasalahan sebagai berikut:

1. Ketidakstabilan tingkat produk rusak yang diakibatkan oleh kualitas produk yang menurun.
2. Konsistensi kualitas produk di PT Shinta Indah Jaya ini belum sesuai dengan spesifikasi standar produk yang telah ditentukan perusahaan, sehingga memiliki tingkat kerusakan yang tinggi.

Dengan adanya permasalahan tersebut maka dalam kegiatan penelitian ini akan dilakukan analisa menggunakan metode *Statistical Process Control* untuk mengetahui apakah proses pengendalian kualitas produksi kain PT Shinta Indah Jaya berada dalam kontrol atau tidak dan mengetahui mengenai penyebab terjadinya produk cacat serta



memberikan rekomendasi usulan perbaikan kepada perusahaan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kecacatan pada produk kain serta menemukan faktor-faktor yang mengakibatkan terjadinya kecacatan produk.

### **Kerangka Teori**

Menurut (Nurnajamuddin, 2012) Kualitas pada dasarnya adalah kreasi dan inovasi berkelanjutan yang dilakukan untuk menyediakan produk atau jasa yang memenuhi atau melampaui harapan para pelanggan dalam usaha untuk terus memuaskan kebutuhan dan keinginan mereka

Menurut (Render, 2010) pengendalian kualitas statistik (*statistical quality control*) secara garis besar digolongkan menjadi dua, yaitu pengendalian proses statistik (*statistical process control*) atau yang sering disebut dengan *control chart* dan rencana penerimaan sampel produk atau yang sering dikenal dengan *acceptance sampling*

Menurut (Render, 2011) yang dimaksud dengan *Statistical Process Control (SPC)* adalah proses yang digunakan untuk memantau berbagai standar dengan melakukan pengukuran dan tindakan korektif selagi produk atau jasa sedang berada dalam proses produksi

Menurut Kotler (2010:230) mengatakan bahwa dimensi dari kualitas produk dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

1. *Level (performance quality)*

*Level* yaitu kemampuan suatu produk untuk menampilkan fungsi-fungsinya. Dalam hal ini fungsi-fungsi produk tersebut sangat terlihat dan berbeda dibandingkan para pesaing *performance quality* akan diukur melalui :

2. *Consistency (conformance quality)*

*Consistency* yaitu konsisten atau stabil dalam memberikan kualitas yang diharapkan pelanggan. Artinya kualitas tersebut mempunyai standar yang memang tercermin dalam produk. *Entertainment* (hiburan)

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis data deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif menurut (Sugiyono, 2014:8) adalah metode penelitian yang didasarkan pada filosofi *positivis*, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan data dengan menggunakan alat penelitian, menganalisis data kuantitatif atau statistik, dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah dokumen jumlah produk cacat serta penyebabnya setiap bulan dari Januari sampai Desember 2022. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2013). Dalam menganalisis data peneliti hanya menggunakan 3 alat bantu pengendalian kualitas diantaranya Diagram Pareto, Diagram *Fishbone*, dan *Control Chart*.

### **Hasil dan Pembahasan**

#### **Gambaran Umum Perusahaan**

Perusahaan PT Shinta Indah Jaya merupakan bagian dari Shinta group yang terdiri dari PT Shinta Indah Jaya, PT Sital Jaya dan PT. Sulindafin. Lokasi pertama perusahaan ini berada di Jalan Pintu Kecil Pasar Pagi, Jakarta Kota. Sejalan dengan pertumbuhan perusahaan, maka pada perusahaan ini berdiri tepatnya pada tanggal 21 Januari 1979 berlokasi di Jalan Imam Bonjol No.133 Karawaci, Tangerang, Jawa Barat. Sedangkan kantor



pusatnya terletak di Jalan Zainul Arifin Komplek Ketapang Indah Blok B1 Nomor Jakarta. Pada tahun 1971 berdirilah PT Shinta Indah Jaya oleh almarhum Bapak Toto Hermijanto sebagai cabang manufaktur asli Shinta Group. PT Shinta Indah Jaya merupakan perusahaan perdagangan sebelum menjadi unit manufaktur asli di bawah Grup Shinta. Seiring dengan berjalannya waktu Shinta Group dibagi menjadi dua perusahaan yaitu PT Sulindafin dan PT Shinta Indah Jaya. Kini pemilik PT Shinta Indah Jaya dimiliki oleh Stacy Hermijanto. Pada tahun 2019, menandai pembukaan fasilitas manufaktur baru Shinta Indah Jaya di Indramayu, dipilih karena posisinya yang strategis di antara pusat industri utama di Indonesia dan kapasitasnya yang diperbesar untuk rencana ekspansi di masa depan. Dengan pengalaman lebih dari 40 tahun di industri manufaktur tekstil Indonesia, Shinta Indah Jaya terus berusaha untuk melampaui harapan pelanggan melalui pengiriman produk berkualitas yang handal dengan harga bersaing dan perawatan yang dipersonalisasi.

PT Shinta Indah Jaya memproduksi kain rajutan melingkar, lusi, dan datar untuk beberapa merek terkemuka dunia serta saat ini dipasok ke beragam industri. Operasi produk pada PT Shinta Indah sudah bersertifikat OEKO-TEX 100 dan sudah menggunakan teknologi tercanggih untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pelanggan. PT Shinta Indah Jaya juga tetap dapat beradaptasi dengan tren yang berubah dengan cepat di industri tekstil dan garmen melalui reinvestasi berkelanjutan dalam teknologi modern dan R&D.

Perusahaan PT Shinta Indah Jaya dalam mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan dengan melaksanakan pengendalian kualitas produksi sebagai berikut:

1. Pengendalian Terhadap Produk Kain Mentah

Pengendalian pada produk kain mentah ini dilakukan setelah proses perajutan dari departemen *circulair* dan *warp knitting*. Pemeriksaan kain setelah proses rajut dilakukan dengan cara memeriksa kain apakah terjadi kerusakan atau tidak pada *circulair* maupun *warp knitting* dengan memperhatikan dan memeriksa apakah terdapat defect pada kain seperti putus benang (PB), alur, bare dll.

2. Pengendalian Terhadap Produk Kain Jadi

Pengendalian pada produk jadi ini dilakukan setelah proses *finishing*, disini diperlukannya ketelitiannya QC pada saat memeriksa produk apakah sudah baik atau belum. Pemeriksaan kain setelah proses *Finishing* dilakukan dengan cara memeriksa kain apakah terjadi kerusakan atau tidak oleh *QC-Finishing* dengan memperhatikan dan memeriksa warna kain dan berbagai test

Setelah semua hasil test kain dinyatakan telah memenuhi standar maka kain akan ditransfer ke Quality Control Inspection untuk proses roll dan Inspect. Apabila salah satu hasil test dinyatakan reject maka kain akan diserahkan ke departemen terkait (*Finishing/Dyeing*) sesuai jenis reject nya untuk di reproses.

Adapun hasil test kain yang dinyatakan dinyatakan telah memenuhi standar maka kain akan di inspect/roll oleh bagian QC Packing dan dikelompokan berdasarkan standar kualitas perusahaan diantaranya grade A, B, C kemudian dicatat di dokument Quality Control Report. Penentuan kualitas produk tersebut disesuaikan dengan standar kualitas perusahaan pada departemen Quality Control yaitu dengan metode 4 Point Sistem.

Metode 4 Point Sistem adalah metode standar yang digunakan dalam industri pakaian jadi dan tekstil untuk mengevaluasi kualitas kain. Sistem 4 Point menyediakan cara untuk menentukan cacat menurut tingkat keparahannya dengan menetapkan poin kerugian atau penalti.

Penentuan 4 Point Sistem pada departemen Quality Control diantaranya sebagai berikut:

- Grade A : 0-18 Depect
- Grade B : 19-36 Depect



- Grade C : 37 Keatas Depect

Dengan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kualitas Kain} = \frac{\text{Jumah Defect} \times 3600}{\text{Lebar kain} : \text{Panjang Kain}}$$

Secara umum produk yang dianggap rusak adalah produk yang mengalami kerusakan sebagai berikut :

- Warna Tidak Standar (WTS)
- Bintik/ Noda
- Belang/ Luntur
- Lipatan
- Lebar Tidak Standar

### Analisis Diagram C- Chart

Analisis C- Chart ini digunakan untuk mengetahui dan menentukan tingkat dan jenis kerusakan produk kain jadi yang mungkin kerusakan tersebut masih dapat ditoleransi atau tidak dan masih memenuhi kriteria batas pengendalian atau tidak. Untuk menganalisa besarnya tingkat dan jenis kerusakan dengan menggunakan analisis Diagram C- Chart, adapun data yang digunakan yaitu data produksi selama periode 2022. Data kerusakan produk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Jumlah Kain yang di Inspect dan Jumlah Kain Defect pada Departemen Quality Control PT Shinta Indah Jaya Periode Januari s/d Desember 2022

No	Bulan	Total Produksi (Kg)	Jumlah Diinspect (Kg)	Jumlah Defect (Kg)
1	January	77,389.34	65214.79	12,174.55
2	February	89,549.64	72876.74	16,672.90
3	March	83,344.25	64913.75	18,430.50
4	April	83,408.30	73695	9,713.30
5	May	57,448.57	49645.12	7,803.45
6	June	69,240.97	56859.82	12,381.15
7	July	79,142.33	64201.78	14,940.55
8	August	105,284.21	87528.41	17,755.80
9	September	75,056.75	63794.3	11,262.45
10	October	82,318.60	69269.55	13,049.05
11	November	88,531.10	78446.11	10,084.99
12	December	93,232.12	80668.27	12,563.85
TOTAL		983,946.18	827,113.64	156,832.54

Sumber : Daily QC Inspect Report, 2022

Data diatas kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode C-Chart dengan langkah-langkah sebagai berikut:



1. Menentukan rata-rata kerusakan

$$\begin{aligned}\bar{C} &= \frac{\sum c}{k} \\ &= \frac{156.832,54}{12} \\ &= 13.069,38\end{aligned}$$

Jadi rata-rata pada produk cacat yaitu sebesar 13.069,38 kg.

2. Menentukan standar deviasi

$$\begin{aligned}\sigma_c &= \sqrt{\bar{C}} \\ &= \sqrt{13.069,38} \\ &= 114,32\end{aligned}$$

Jadi Standar deviasi pada produk cacat yaitu sebesar 114,32

3. Menentukan Batas Kendali

- Batas Atas / *Upper Control Limit* (UCL)

$$\begin{aligned}\text{UCL} &= \bar{C} + 3\sqrt{\bar{C}} \\ &= 13.069,38 + 3(114,32) \\ &= 13.069,38 + 342,96 \\ &= 13.412,34\end{aligned}$$

Jadi batas kendali atas pada produk cacat yaitu sebesar 13.412,34 kg.

- Batas Bawah / *Lower Control Limit* (LCL)

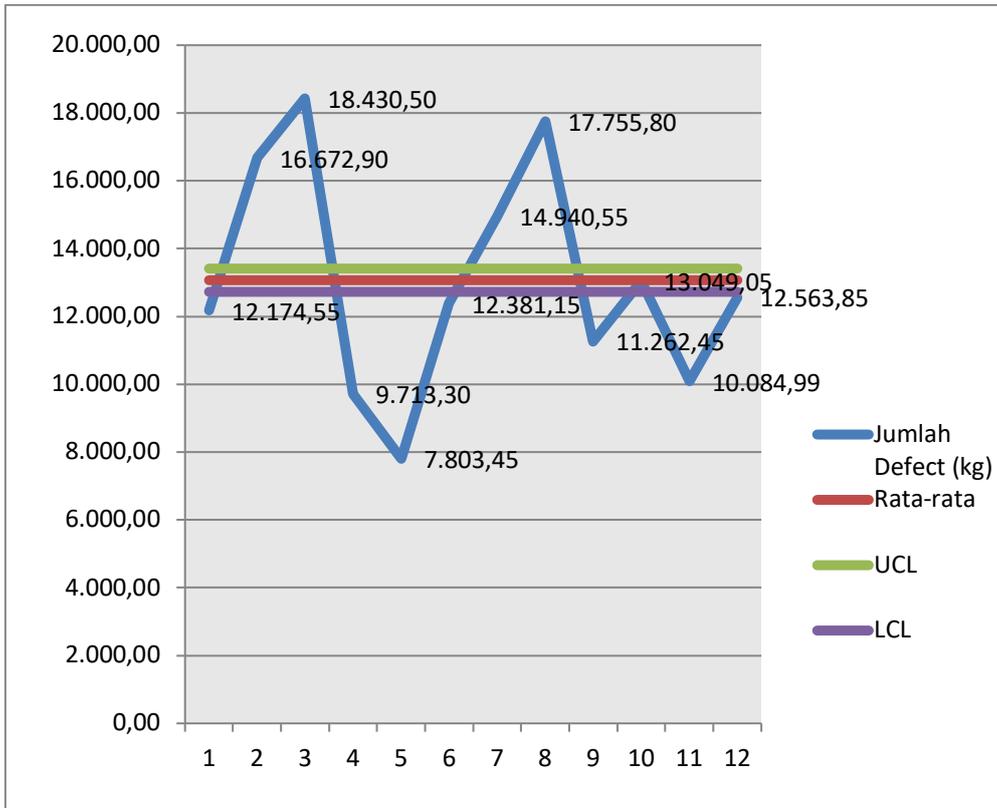
$$\begin{aligned}\text{LCL} &= \bar{C} - 3\sqrt{\bar{C}} \\ &= 13.069,38 - 3(114,32) \\ &= 13.069,38 - 342,96 \\ &= 12.726,42\end{aligned}$$

Jadi batas kendali bawah pada produk cacat yaitu sebesar 12.726,42 kg.

Batas pengawasan atas (UCL) merupakan batas toleransi maksimum dan batas bawah merupakan batas toleransi minimum kerusakan produk yang digunakan untuk membatasi kondisi yang ideal pada kerusakan produk periode 2022. Batas pengendalian atas pada perusahaan sebesar 13.412,34 kg dan batas pengendalian bawah 12.726,42 kg. Pada PT Shinta Indah Jaya diharapkan kerusakan produk kain pada tahun 2022 tidak lebih besar dari 13.412,34 dan lebih kurang dari 12.726,42 maka akan tercipta kondisis out of control dan apabila kerusakan produk tidak melebihi 13.412,34 dan tidak kurang dari 12.726,42 hal ini dapat dikatakan bahwa kerusakan produk masih dianggap wajar.

Setelah melakukan perhitungan, kemudian hasil dari perhitungan diatas akan dimasukkan kedalam diagram C-Chart untuk mengetahui kerusakan kain dari hasil produksi pada Departemen Quality Control apakah terkendali atau tidak terkendali (out of control).

Gambar 1  
 Hasil Analisis Diagram C- Chart Kerusakan Perbulan



Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa masih banyak terdapat produk yang *out of control*. Hal ini dapat terlihat dari adanya tingkat kerusakan produk yang berada diluar batas kendali atas. Kerusakan produk yang *out of control* terdapat pada 11 bulan yaitu pada bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, November, dan Desember.

**Analisis Diagram Pareto**

Selama mengamati kualitas produk penulis mencatat permasalahan mengenai jenis-jenis kerusakan yang menjadi penyebab kerusakan produk. Untuk menganalisis permasalahan mengenai jenis-jenis kerusakan ini penulis menggunakan diagram pareto.

$$\text{Persentase(\%)} = \frac{\text{Jumlah Kerusakan}}{\text{Jumlah Seluruh Kecacatan}} \times 100 \%$$

- Warna Tidak Standar
- a. (WTS)
 
$$= \frac{112,939.30}{156,832.54} \times 100 \%$$

$$= 72.01 \%$$
  - b. Bintik/ Noda
 
$$= \frac{11,270.09}{156,832.54} \times 100 \%$$

$$= 7.19 \%$$

- c. Belang dan Luntur  

$$= \frac{7,178.80}{156,832.54} \times 100 \%$$

$$= 4.58 \%$$
- d. Lipatan-Dyeing  

$$= \frac{5,897.90}{156,832.54} \times 100 \%$$

$$= 3.76 \%$$
- e. Creasmark  

$$= \frac{9,832.20}{156,832.54} \times 100 \%$$

$$= 6.27 \%$$
- f. Lebar Tidak Standar  

$$= \frac{1,036.35}{156,832.54} \times 100 \%$$

$$= 0.66 \%$$
- g. Garuk Tidak Standar  

$$= \frac{1,696.15}{156,832.54} \times 100 \%$$

$$= 1.08 \%$$
- h. Yellowing  

$$= \frac{388.80}{156,832.54} \times 100 \%$$

$$= 0.25 \%$$
- i. Liptan - Finishing  

$$= \frac{6,592.95}{156,832.54} \times 100 \%$$

$$= 4.20 \%$$

Berdasarkan analisis data dengan menggunakan diagram pareto menunjukkan bahwa kerusakan yang terjadi pada produk kain adalah berupa 9 jenis kerusakan produk. Dari data diatas berikut hasil presentase jenis kerusakan dari jenis-jenins kerusakan kain pada departemen *quality control* PT Shinta Indah Jaya

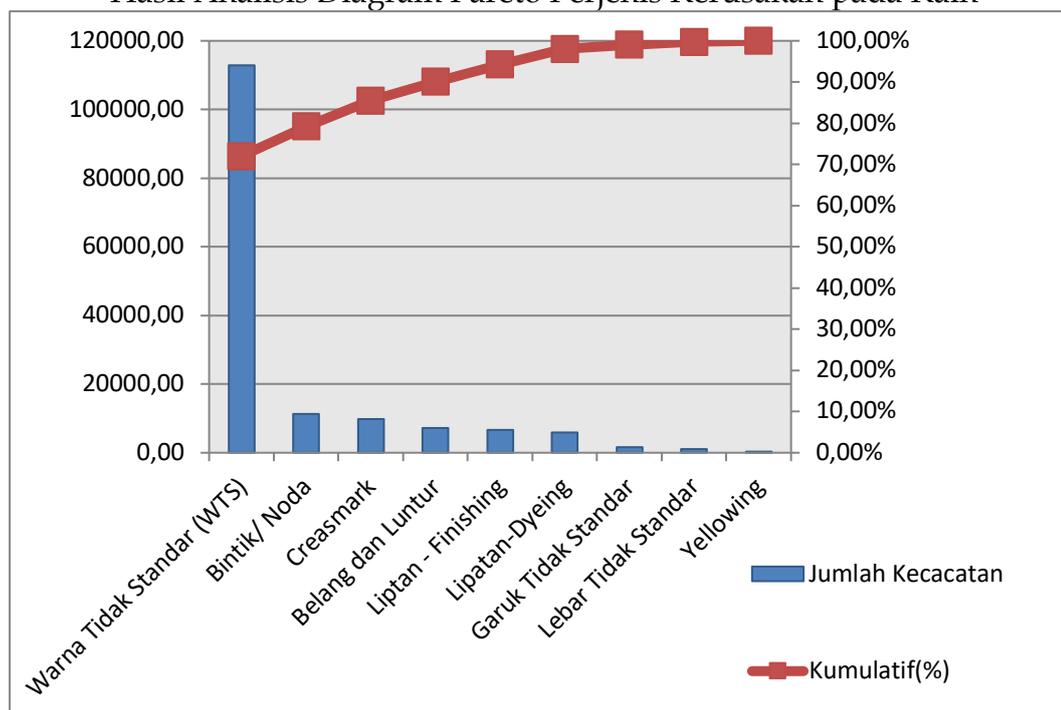
Tabel 4  
 Presentase Jenis Kecacatan Kain pada Departemen *Quality Control* PT Shinta Indah Jaya  
 Periode Januari s/d Desember 2022

No	Jenis Kecacatan	Jumlah Kecacatan	Kecacatan (%)	Akumulasi (%)
1	Warna Tidak Standar (WTS)	112.939,3	72,01%	72,01%
2	Bintik/ Noda	11.270,09	7,19%	79,20%
3	<i>Creasmark</i>	9.832,2	6,27%	85,47%
4	Belang dan Luntur	7.178,8	4,58%	90,05%
5	Liptan - <i>Finishing</i>	6.592,95	4,20%	94,25%
6	Lipatan- <i>Dyeing</i>	5.897,9	3,76%	98,01%
7	Garuk Tidak Standar	1.696,15	1,08%	99,09%

No	Jenis Kecacatan	Jumlah Kecacatan	Kecacatan (%)	Akumulasi (%)
8	Lebar Tidak Standar	1.036,35	0,66%	99,75%
9	<i>Yellowing</i>	388,8	0,25%	100,00%
		156832.54	100%	

Dari tabel diatas dapat diketahui data mengenai kecacatan kain jadi selama periode tahun 2022. Jenis kecacatan terbanyak adalah warna tidak sesuai sebesar 112.939,30 kg atau 72,01 %, sedangkan untuk jenis kecacatan terendah adalah *yellowing* sebesar 389 kg atau 0,25 %. Dari perhitungan diatas, maka terlihat diagram pareto sebagai berikut:

Gambar 2  
 Hasil Analisis Diagram Pareto Perjenis Kerusakan pada Kain



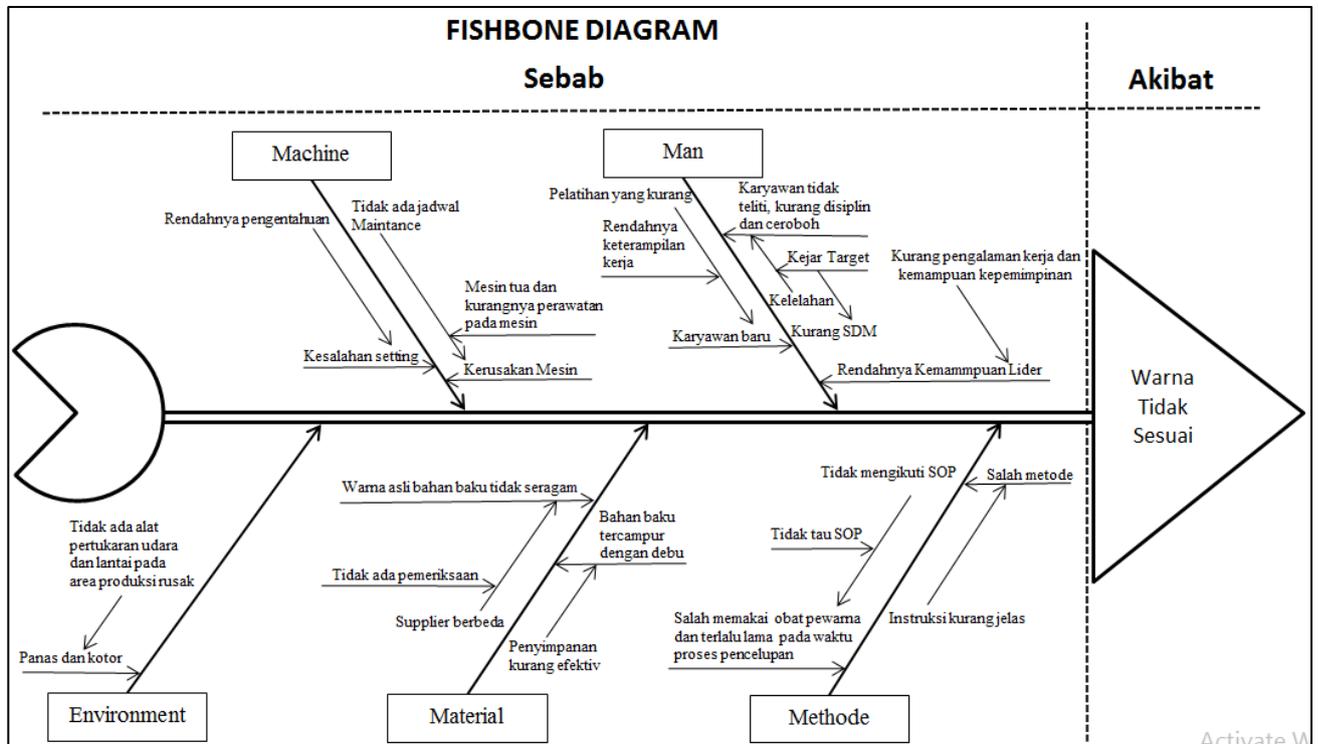
Berdasarkan analisis data diatas dalam diagram pareto, maka dapat diketahui dalam proses produksi kain jadi selama periode tahun 2022 untuk tingkat kerusakan tertinggi yang terjadi adalah warna tidak sesuai sebesar 112.939,30 kg atau 72,01%. Sedangkan di urutan kedua adalah bintik/noda sebesar 11.270,09 kg atau 7,19%, urutan ketiga adalah *creasmark* sebesar 9.832,20 kg atau 6,27%, untuk urutan empat adalah belang dan luntur sebesar 7.178,80 kg atau 4,58%, untuk urutan kelima adalah lipatan-*finishing* sebesar 6.592,95 kg atau 4,20 %, untuk urutan keenam adalah lipatan-*Dyeing* sebesar 5.897,90 kg atau 3,67% dan untuk urutan ketujuh adalah garuk tidak standar sebesar 1.696,15 kg atau 1,08%, urutan kedelapan adalah lebar tidak standar sebesar 1.036,35 kg atau 0,66%, urutan terakhir adalah *yellowing* sebesar 388,80 kg atau 0,25%.

### Analisis Diagram Fishbone

Diagram *Fishbone* atau biasa disebut diagram sebab akibat merupakan alat untuk mengidentifikasi masalah kualitas dan mengetahui penyebabnya. Dilihat dari analisis diagram pareto permasalahan yang paling sering terjadi di Departemen *Quality Control* PT Shinta Indah Jaya yaitu Warna Tidak Sesuai (WTS), oleh karena itu pada analisis kali ini akan mengidentifikasi permasalahan menggunakan diagram *fishbone*. Permasalahan Warna Tidak Sesuai (WTS) diketahui bahwa terdapat (5) kategori yang menjadi penyebab

terjadinya kerusakan yaitu 4M+1E.

Gambar 3  
 Hasil Analisis Diagram *Fishbone* Kerusakan pada Kain



Berikut rincian penyebab akibat beserta masukan pada kerusakan Warna Tidak Sesuai (WTS) :

1. *Man*

a. Rendahnya kemampuan *lider*

Kemungkinan adanya kekurangan dalam kepemimpinan, pengawasan, atau pengarahan yang tepat dari pimpinan yang dapat mempengaruhi kinerja karyawan. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan perlu memastikan bahwa manajer dan pimpinan memiliki keterampilan kepemimpinan yang memadai

b. Karyawan tidak teliti, kurang disiplin dan ceroboh

Masalah ini menyoroti kurangnya perhatian terhadap detail, kurangnya disiplin, atau sikap ceroboh dari karyawan yang dapat menyebabkan kesalahan dalam proses. Penting bagi perusahaan untuk memberikan pelatihan dan pengembangan karyawan yang mencakup penekanan pada kepatuhan, kedisiplinan, dan kehati-hatian dalam bekerja.

c. Karyawan baru

Kemungkinan karyawan baru tidak memiliki pemahaman dan pengalaman yang cukup dalam proses atau tugas yang dilakukan, sehingga menyebabkan kesalahan. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan perlu menyediakan pelatihan yang komprehensif dan pendampingan bagi karyawan baru

2. *Machine*

a. Kerusakan mesin

Kemungkinan adanya kerusakan mesin yang dapat mengganggu proses produksi atau menyebabkan kesalahan dalam produk. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan perlu menerapkan jadwal perawatan preventif yang teratur untuk mesin-mesin mereka



- b. *Kesalahan Setting*  
Masalah ini menyoroti kemungkinan kesalahan dalam pengaturan atau konfigurasi mesin yang dapat mempengaruhi hasil produksi. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan perlu memastikan bahwa operator mesin memiliki pelatihan yang memadai dalam pengaturan dan pengoperasian mesin.
3. *Method*
  - a. *Salah Metode*  
Kemungkinan menggunakan metode yang tidak tepat atau tidak efisien dalam menjalankan proses produksi. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan perlu melakukan evaluasi mendalam terhadap metode produksi yang digunakan
  - b. *Salah memakai obat pewarna dan terlalu lama pada waktu proses pencelupan*  
Masalah ini mengidentifikasi kemungkinan kesalahan dalam penggunaan bahan kimia atau proses pencelupan yang tidak optimal. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan harus melakukan pelatihan terhadap operator untuk memastikan mereka memahami proses pencelupan dengan benar.
4. *Material*
  - a. *Bahan baku tercapur dengan debu*  
Kemungkinan adanya kontaminasi bahan baku dengan debu yang dapat mempengaruhi kualitas produk. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan perlu memperketat prosedur penanganan dan penyimpanan bahan baku.
  - b. *Warna asli bahan baku tidak seragam*  
Masalah ini menyoroti ketidakseragaman kualitas atau karakteristik bahan baku yang digunakan, yang dapat mempengaruhi hasil akhir produk. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan harus memastikan bahwa bahan baku yang digunakan memenuhi standar kualitas yang konsisten.
5. *Environment*  
Kemungkinan lingkungan kerja yang tidak sesuai, misalnya suhu yang terlalu panas atau kekotoran yang dapat mengganggu proses produksi atau kinerja karyawan. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan dapat memperbaiki sistem ventilasi, memperbaiki atau membersihkan area kerja secara teratur, dan menyediakan perlindungan atau peralatan pelindung bagi karyawan agar tetap nyaman dan aman saat bekerja.

## Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan yaitu analisis pengendalian kualitas produk menggunakan metode *Statistical Process Control* pada PT Shinta Indah Jaya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari analisis *C-chart* pada produk cacat dapat diketahui bahwa rata-rata kerusakan produk yang terjadi pada tahun 2022 adalah sebesar 13.069,39 kemudian batas kendali atas (*UCL/Upper Control Limit*) sebesar 13.412,34 dan batas kendali bawah (*LCL/Lower Control Limit*) sebesar 12.726,42. Berdasarkan perhitungan dengan analisis *C-chart* pada produk cacat tahun 2022 diketahui bahwa kerusakan berada diluar batas pengendalian. Kerusakan paling besar adalah warna tidak sesuai (WTS), yang menyebabkan kerusakan diluar batas kendali.
2. Berdasarkan analisis data diatas dalam diagram pareto, maka dapat diketahui dalam proses produksi kain jadi selama periode tahun 2022 untuk jenis kerusakan produk yaitu Warna Tidak Sesuai(WTS) sebesar 112.939,30 kg atau 72,01%, bintik/noda sebesar 11.270,09 kg atau 7,19%, *creasmark* sebesar 9.832,20 kg atau 6,27%, belang dan luntur sebesar 7.178,80 kg atau 4,58%, lipatan-*finishing* sebesar 6.592,95 kg atau 4,20 %,



lipatan-Dyeing sebesar 5.897,90 kg atau 3,67%, garuk tidak standar sebesar 1.696,15 kg atau 1,08%, lebar tidak standar sebesar 1.036,35 kg atau 0,66%, dan *yellowing* sebesar 388,80 kg atau 0,25%.

3. Berdasarkan analisis diagram sebab akibat dapat diketahui ada beberapa penyebab kerusakan kain yang ditinjau dari lima faktor yaitu kerusakan akibat dari faktor *Man* antara lain salah satu diantaranya yaitu rendahnya kemampuan lider disebabkan karena kurangnya pengalaman kerja dan kemampuan kepemimpinan, *Machine* salah satu diantaranya yaitu kesalahan *setting* yang disebabkan karena rendahnya pengetahuan, *Material* salah satu diantaranya yaitu bahan baku tercampur dengan debu yang disebabkan karena penyimpanan kurang efektif, *Method* salah metode yang disebabkan karena intruksi yang kurang jelas, dan *Environment* antara lain yaitu panas dan kotor yang disebabkan karena tidak ada alat pertukaran udara dan lantai pada area produksi rusak.

### Referensi

- Adani, M. R. 2021. Mengenal Tugas dan Fungsi Seorang *Quality Control* dalam Bisnis.
- Ariani, D. W. 2014. Manajemen Operasi Jasa. Manajemen Operasi, 1-65.
- Ernawati. 2010. Pengaruh Kualitas Produk, Kelengkapan Produk Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Pada Pt International Hardware Indo Di Kota Batam.
- Heizer. 2015. *Statistical Process Control (Spc)* Untuk Pengendalian Kualitas Produk Mebel Di Ud. Ihtiar Jaya. Bisma: Jurnal Manajemen, 6(1), 50. <https://doi.org/10.23887/bjm.v6i1.24415>
- Hendra. 2010. Analisis pengendalian kualitas produksi di PT. Masscom Graphy dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk menggunakan alat bantu Statistik. Jurnal Manajemen, Vol 1, h 134. [http://eprints.undip.ac.id/23023/1/Skripsi\\_Full\\_Version.pdf](http://eprints.undip.ac.id/23023/1/Skripsi_Full_Version.pdf)
- Imius. 2019. 2 Hal Penting Dalam Menetapkan Standar Kualitas.
- Keller, K. dan. 2016. Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Layanan, dan Kepercayaan terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi pada Pelanggan Restoran Mie Gacoan Cabang Semarang). SEIKO: Journal of Management & Business, 5(2), 2022-2395. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v5i2.2174>
- Maryati. 2021. Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Toko Online Time Universe Studio. Jurnal Ekonomi Dan Bisnis, 11(1), 542-550.
- Nurnajamuddin, H. dan. 2012. Analisis Pengendalian Kualitas Beras Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control Di Ud. Penggilingan Beras Putri Jaya. Jurnal Industri Dan Teknologi Terpadu, 5(1), 131-142.
- Putri, S. A., & Karima, H. Q. 2022. Analisis Pengendalian Kualitas Benang Tcm 40'Sk Pada Proses Winding Menggunakan Metode *Statistical Process Control* di PT. Delta Dunia Tekstil. Jurnal REKAVASI, 10(1), 9-17.
- Rachman, R. 2017. Pengendalian Kualitas Produk Di Industri Garment Dengan Menggunakan *Statistical Procces Control ( SPC )*. Jurnal Informatika, 4(2), 174-182.
- Render, J. H. 2011. Manajemen Operasi.
- Rusdiana, D. H. A. 2014. Administrasi Bisnis Sektor Publik.



[http://digilib.uinsgd.ac.id/8788/1/Buku Manajemen Operasi.pdf](http://digilib.uinsgd.ac.id/8788/1/Buku_Manajemen_Operasi.pdf)

Setiawan, W. B. 2020. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Ban Vulkanisir Dengan Metode *Statistical Quality Control (Sqc)* Di Cv. Jaya Ban Ars Malang. *Jurnal Valtech*, 1(1), 1-6. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/5%0A>

Suwandi. 2016. Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Rusak Pada CV. Hutomo Putra Nganjuk.

Widuri, R., Budiman, A. arif, & Jaryono. 2019. Mengelola Kualitas Dengan *Statistical Process Control. Sustainable Competitive Advantage (SCA)*, 9(1), 249-258. <http://www.jp.feb.unsoed.ac.id/index.php/sca-1/article/view/1413>