

Analisis Pengendalian Kualitas Sablon Pada Sandal Jepit Dengan Menggunakan *Statistical Process Control* (SPC) di PT. XZ

Ruspindi^{1*}, Ismi Mashabai², Wanto Sarwoko³, Rusmalah⁴, Sella Bayu⁵

^{1,3,4,5}Prodi Teknik Industri Universitas Pamulang

Jl. Surya Kencana No.1, Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten

²Prodi Teknik Industri Universitas Teknologi Sumbawa

Jl. Raya Olat Maras, Batu Alang, Moyo Hulu, Pernek, Moyohulu, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat

Penulis Korespondensi: dosen00903@unpam.ac.id

Abstract

PT. XZ is a company engaged in the manufacture of flip-flops. One of the sandal products produced is Screen-printed flip flops. However, in every production process failure is inseparable in the form of defective products in the production process. The purpose of this research is to minimize defects in Screen printing products. To reduce these defects, it is necessary to analyze the production process using the Statistical Process Control method. The analysis was carried out by using Seven Tools and 5W+1H tools. The results of the analysis show that the types of defects that occur in Screen printing products are the color of the paint is uneven, the paint is smeared and peeled off, and the Screen printing is not precise. Based on the three types of defects, the most dominant defect is uneven paint color with a percentage of 41,8%. Screen printing product defects are caused by human, machine, material, and method. Improvement efforts made to minimize the occurrence of uneven/fading paint color defects, namely conducting briefings and conducting supervision and checking on Screen printing results, checking on the Screen before printing is done, checking paint before printing, and providing training on rework standardization to employees and conducting regular performance evaluations.

Keywords: *Quality, Statistical Process Control, Seven Tools, 5W+1H*

Abstrak

PT. XZ adalah suatu perusahaan yang menghasilkan produk berupa sandal jepit dalam proses produksinya. Produk sandal yang dihasilkan salah satunya adalah sandal jepit motif sablon. Dalam perjalanan produksinya, perusahaan ini tidak terlepas dari persoalan tentang proses produksi yaitu terkait dengan produk yang cacat. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menurunkan tingkat cacat produk sandal jepit motif sablon. Oleh sebab itu diperlukan suatu analisa yang mendalam terhadap proses pembuatannya. Analisa dilakukan dengan menggunakan metode *Statistical Process Control* dengan alat bantu *Seven Tools* dan *5W+1H*. Dari hasil pengolahan data didapatkan bahwa jenis cacat produk yang terjadi pada produk sablon adalah warna cat tidak rata/pudar, cat meleber dan terkelupas, dan sablon tidak presisi. Berdasarkan ketiga jenis cacat tersebut kecacatan yang paling dominan adalah warna cat tidak rata/pudar dengan persentase 41,8%. Terjadinya kecacatan produk sablon tersebut dikarenakan faktor manusia, faktor mesin, faktor material, dan faktor metode. Upaya perbaikan yang dilakukan untuk meminimalkan terjadinya kecacatan warna cat tidak rata/pudar yaitu melakukan arahan dan melakukan pengawasan serta pengecekan pada hasil sablon, melakukan pengecekan pada *Screen* sebelum dilakukannya penyablonan, melakukan pengecekan cat sebelum penyablonan, dan memberi pelatihan tentang standarisasi kerja ulang pada pekerja serta mengadakan evaluasi kinerja secara rutin.

Kata Kunci: *Kualitas, Statistical Process Control, Seven Tools, 5W+1H*

Pendahuluan

Suatu perusahaan tidak lepas dari konsumen dan produk yang dihasilkannya. Konsumen tentunya berharap bahwa barang yang dibelinya dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya sehingga konsumen berharap bahwa barang yang dibelinya memiliki kondisi yang baik serta terjamin (Mashabai et al., 2023). Hal ini menuntut Perusahaan untuk bisa selalu menjaga kualitas barang yang dihasilkan dari proses produksinya, sehingga bisa diterima dengan baik dan mampu bersaing di pasar nasional maupun pasar global (Damayant et al., 2022). Faktor kualitas harus menjadi perhatian khusus dalam setiap proses produksi. Dimulai dari pemilihan bahan baku yang berkualitas, proses yang berkualitas, sampai menjadi suatu produk yang siap digunakan (Abidin et al., 2022). Sebuah produk dikatakan memiliki kualitas yang baik, jika secara fungsi produk tersebut bisa digunakan dengan baik dan memiliki keawetan atau daya tahan yang baik pula. Tingkat ketelitian yang dihasilkan serta kemudahan pengoperasian juga menjadi beberapa karakteristik dari sebuah produk yang berkualitas (Septiana & Purwanggono, 2018). Dalam proses produksi, pengendalian kualitas diperlukan agar produk yang dihasilkan dan nantinya dipasarkan memiliki standar kualitas yang sudah ditentukan sebelumnya. Untuk mempertahankan kualitas produk yang ada, pengendalian kualitas juga harus terus ditingkatkan agar produk bisa bersaing secara maksimal (Wiranti et al., 2020). Kualitas menjadi faktor yang paling penting dalam memilih produk setelah harga produk. Suatu produk dikatakan berkualitas apabila sudah memenuhi standar yang ditetapkan serta dapat memenuhi harapan konsumen (Sari & Purnawati, 2018).

Namun Penyimpangan sering kali terjadi dalam menjaga kualitas dan memenuhi harapan konsumen. Salah satu tindakan pencegahan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menetapkan sistem pengendalian

keputusan guna mengurangi produk cacat (Syahputra, 2020). PT. XZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri alas kaki. Perusahaan ini memproduksi sandal jepit polos dan sandal jepit bersablon. Perusahaan ini cukup sukses dalam menjalankan bisnisnya, namun masih ditemukan ketidaksesuaian produk pada sandal jepit yang bersablon dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Produk cacat terjadi akibat kelalaian tenaga kerja yang kurang fokus pada saat produksi sablon berlangsung. Berikut merupakan tabel ketidaksesuaian kualitas produk pada sandal jepit bersablon selama tahun 2021 yang dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Rata-rata persentase produk cacat Jan – Des 2021

Bulan	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	Jumlah Produk Cacat (%)
Jan	56.000	1.295	2,3
Feb	48.000	1.235	2,5
Mar	57.600	1.300	2,2
Apr	60.000	1.350	2,2
Mei	65.000	1.398	2,1
Jun	50.000	1.295	2,5
Jul	48.000	1.250	2,6
Agt	56.600	1.380	2,4
Sep	63.000	1.350	2,1
Okt	62.460	1.348	2,1
Nov	55.000	1.285	2,3
Des	45.000	1.250	2,7
Rata²			2,3

(Sumber: PT. XZ, 2021)

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, dimulai dari perumusan masalah untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dan selanjutnya dilakukan pengumpulan data. Terdapat dua cara yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu, pengumpulan data primer dan sekunder (Al Falah, 2021). Data tersebut dijadikan sebagai dasar dalam pengolahan data, yang dianalisis dengan menggunakan metode *Statistical Process*

Control (SPC) dengan alat bantu *Seven Tools* serta metode 5W+1H untuk melakukan tindakan rekomendasi atau usulan perbaikan sehingga dapat menjawab rumusan masalah penelitian (Hidayat, 2019).

Adapun proses pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Observasi
Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung di bagian sablon dengan mengamati setiap alur proses produksi, metode produksi, serta lingkungan tempat produksi.
2. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terkait yaitu ketua produksi bagian sablon dan dua pekerja bagian sablon untuk mengetahui objek yang diteliti.
3. Studi Pustaka
Studi Pustaka merupakan pengambilan data sekunder dari jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang kemudian dipilih mana yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan.

Metode *Statistical Processing Control* (SPC)

Dalam pengendalian kualitas ada beberapa metode yang dapat dilakukan, salah satunya *metode Statistical Process Control* (SPC) yang merupakan teknik pemecahan masalah yang digunakan untuk memantau, mengontrol, menganalisis, dan meningkatkan proses pengendalian kualitas menggunakan metode statistik (Hidayat, 2019). Alat pengendalian kualitas adalah suatu alat yang digunakan di dalam metode SPC yang bermanfaat untuk memperbaiki kualitas produk, mengurangi *Rework* dan mengurangi biaya produksi, serta menjaga kestabilan proses produksi. Adapun tujuh alat dasar yang digunakan dalam SPC meliputi *Check Sheet* (Lembar Periksa), *Stratification* (Stratifikasi), Histogram, Pareto Diagram, *Control Chart* (Peta Kendali), *Scatter Diagram* (Diagram Tebar),

Cause and Effect Diagram (*Fishbone Diagram*) (Suhartini, 2020).

Metode 5W+1H

Teknik 5W+1H adalah metode untuk mengumpulkan informasi dalam menangani suatu permasalahan yang terjadi (Restantin et al., 2012). Metode 5W+1H merupakan kepanjangan dari *What, Why, Who, When, Where, dan How* (Aprina & Ruspindi, 2021). Artinya setiap permasalahan yang timbul akan dianalisis dari apa permasalahannya sampai dengan bagaimana cara pencegahan maupun perbaikannya (Alfie Oktavia, 2021).

Pengolahan Data

Berikut merupakan tahapan yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode SPC, yaitu (Wirawati, 2019):

1. Mengumpulkan data produksi dan produk rusak (*Check Sheet*). Data yang diperoleh dari perusahaan adalah data produksi dan data produk rusak kemudian diolah menjadi tabel dan terstruktur.
2. Stratifikasi, sebagai upaya untuk mengklasifikasi persoalan menjadi kelompok atau golongan sejenis yang lebih kecil atau menjadi unsur-unsur tunggal dari persoalan.
3. Membuat Histogram
Data yang dikumpulkan pada *Check Sheet* kemudian diolah kedalam bentuk diagram untuk mengetahui distribusi frekuensi.
4. Peta kendali (*C-Chart*)
Data yang digunakan yaitu data berjenis atribut sehingga digunakan peta kendali C (*C-Chart*). Berfungsi untuk melihat apakah jenis cacat yang terjadi telah keluar dari ambang batas atau tidak. Jika terdapat garis yang keluar dari ambang batas maka pengendalian kualitas yang dilakukan masih mengalami penyimpangan. Kemudian menghitung kapabilitas produksi sablon untuk mengetahui apakah proses kerja sesuai dengan spesifikasi atau tidak. Adapun

kriteria penilaian kapabilitas proses sebagai berikut (Norawati et al., 2019):

- a. Jika nilai $C_p > 1,33$ maka proses masih baik (Capable).
 - b. Jika nilai $C_p < 1$ maka proses tidak baik (Not Capable).
 - c. Jika nilai $1 < C_p < 1,33$ maka proses memerlukan kendali
5. Membuat Diagram Pareto
Setelah setiap jenis cacat diketahui, berikutnya membuat diagram pareto untuk mengetahui tingkat kecacatan yang paling dominan.
 6. Diagram Sebab-akibat (*Fishbone*)
Diagram sebab-akibat berfungsi mencari faktor apa saja yang menjadi penyebab penyimpangan sehingga dapat segera dilakukan tindakan untuk mengatasinya.
 7. Membuat rekomendasi/usulan

perbaikan kualitas 5W+1H

Setelah diketahui faktor penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk.

Hasil dan Pembahasan

Setelah memperoleh data, langkah berikutnya adalah mengolah data dan menganalisa menggunakan alat bantu statistik sebagai berikut:

- a. *Check Sheet* (Lembar Kerja)
Langkah pertama yang dilakukan adalah membuat *Check Sheet* (Lembar Periksa). Berikut ini data produksi dan data kerusakan produk yang telah dibuat dalam *Check Sheet* selama 1 periode 2021 yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 *Check Sheet* Produksi Sandal PT. XZ

Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Kerusakan			Jumlah Produk Cacat	Jumlah Produk Cacat (%)
		Sablon Tidak Presisi	Warna Cat Tidak Rata/Pudar	Cat Meleber dan Terkelupas		
Januari	56.000	231	560	504	1.295	2,1
Februari	48.000	211	580	444	1.235	2,3
Maret	57.600	250	525	525	1.300	2,1
April	60.000	350	500	500	1.350	2,3
Mei	65.000	385	585	428	1.398	2,5
Juni	50.000	300	552	443	1.295	2,4
Juli	48.000	260	560	430	1.250	2,4
Agustus	56.600	350	600	430	1.380	2,3
September	63.000	280	575	495	1350	2,5
Oktober	62.460	330	518	500	1.348	2,4
November	55.000	275	510	500	1.285	2,4
Desember	45.000	250	512	488	1.250	2,4
Jumlah	666.660	3.472	6.577	5.687	15.736	
Rata-rata						2,3

(Sumber: PT. XZ, 2021)

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa terdapat 3 kategori jenis kecacatan produk yaitu sablon tidak presisi sebesar 3.472 lusin, warna cat tidak rata/pudar sebesar 6.577 lusin, cat meleber dan terkelupas sebesar 5.687 lusin.

- b. Stratifikasi

Dari data jenis dan jumlah cacat pada produk cacat yang ada, maka dapat dilakukan pengklasifikasian data menjadi kelompok sejenis yang lebih kecil sehingga terlihat lebih jelas. Stratifikasi ini didasarkan pada tiga jenis cacat, yaitu sablon tidak presisi, warna cat tidak rata/pudar, dan cat

meleber serta terkelupas. Dari jumlah total yang diperiksa sebanyak 666.660 lusin, terdapat 650.924 lusin yang berkualitas baik dan 15.736 yang dinyatakan cacat. Berikut ini adalah hasil stratifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 3

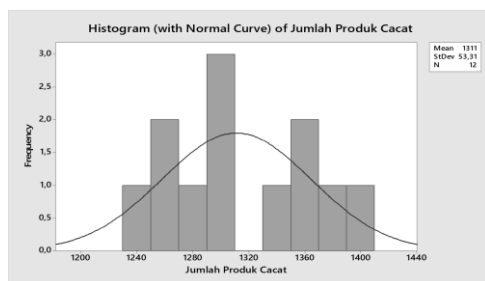
Tabel 3 Stratifikasi Produk Sandal Sablon

Jenis Cacat Produk	Jumlah Cacat	Persen tase Cacat (%)	Akumul asi Cacat (%)
Warna cat tidak rata/pudar	6.577	41,8	41,8
Cat meleber dan terkelupas	5.687	36,1	77,9
Sablon tidak presisi	3.472	22,1	100
Jumlah	15.736	100	100

(Sumber: Peneliti, 2023)

c. Histogram

Pengolahan data dengan histogram berguna untuk mengatur data sehingga dapat di analisa dan diketahui distribusinya. Untuk mempermudah pembacaan data, maka data yang diperoleh akan diolah dan disajikan dalam bentuk grafik. Berikut ini adalah hasil Histogram jumlah cacat produk sablon yang dapat dilihat pada Gambar 1

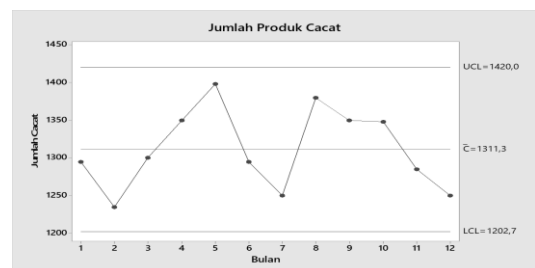


Gambar 1 Histogram Jumlah Cacat (Sumber: Peneliti, 2023)

Berdasarkan tampilan *Output Chart* Grafik histogram menunjukkan pola distribusi normal.

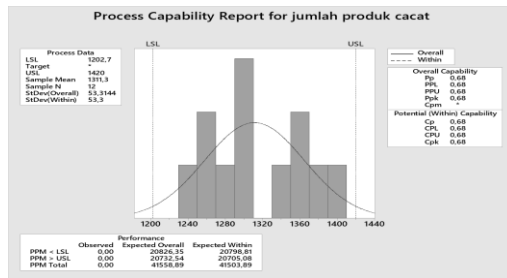
d. Peta Kendali C (*C-Chart*)

Peta kendali digunakan sebagai alat untuk mengetahui dan menjelaskan apakah proses produksi PT. XZ berada dalam batas kendali atau tidak. Sehingga, dapat dilakukan identifikasi terhadap penyimpangan yang terjadi dan pengambilan tindakan sebelum terjadinya *Out of Control*. Setelah dihitung menggunakan rumus dari alat bantu statistik, diketahui bahwa nilai batas kendali tengah yaitu 1311,3 (CL), nilai batas kendali atas yaitu 1420,0 (UCL), dan nilai batas kendali bawah yaitu 1202,7 (LCL). Langkah selanjutnya yaitu membuat grafik peta kendali C untuk melihat apakah pengendalian kualitas pada PT. XZ sudah terkendali atau belum. Peta kendali C dibuat dengan menggunakan program Minitab 17 yang disajikan pada Gambar 2 di bawah ini



Gambar 2 Peta Kendali C (*C-Chart*) (Sumber: (Sumber: Peneliti, 2023)

Berdasarkan grafik diketahui bahwa tidak ada yang keluar dari batas kendali. Hal ini berarti pengendalian kualitas yang dilaksanakan selama periode satu tahun pada produksi sandal sablon masih dalam batas kendali, Namun untuk mendapatkan kualitas yang lebih baik pengendalian kualitas masih harus tetap dilakukan agar di dapat *Zero Defect*. Selanjutnya melakukan perhitungan kapabilitas proses yang bertujuan untuk mengetahui apakah proses kerja yang sedang berjalan memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan. Berikut ini adalah Indeks Kapabilitas Proses yang dapat dilihat pada Gambar 3



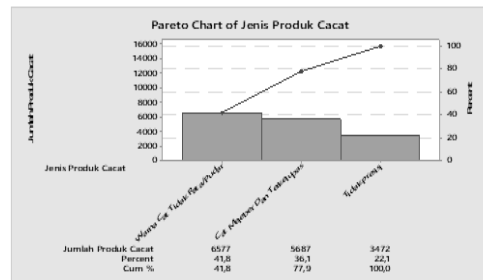
Gambar 3 Indeks Kapabilitas Proses (Sumber: Peneliti, 2023)

Berdasarkan hasil analisis kapabilitas proses, didapatkan nilai CpK yaitu 0,68 dimana nilai tersebut kurang dari 1 ($CpK < 1$) sehingga menunjukkan bahwa proses belum cukup mampu untuk menghasilkan produk yang sesuai spesifikasi atau kata lain proses *non capable*.

e. Diagram Pareto

Diagram pareto dalam penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecacatan yang paling sering terjadi atau dominan pada proses produksi sandal sablon, sehingga dapat memprioritaskan perbaikan yang dilakukan terhadap masalah tersebut. Berikut ini adalah diagram pareto

produk sablon yang dapat dilihat pada Gambar 4



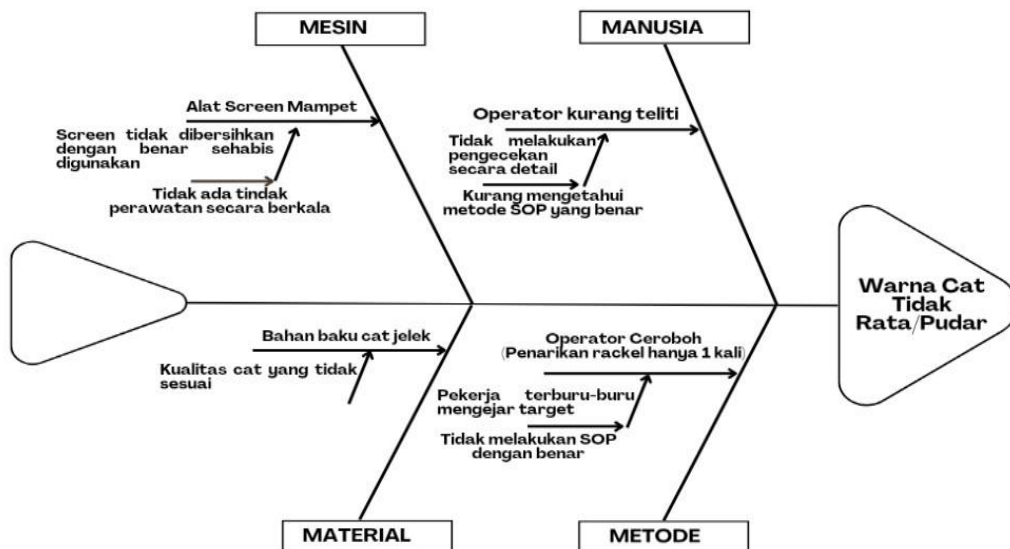
Gambar 4 Diagram Pareto (Sumber: Peneliti, 2023)

Berdasarkan hasil perhitungan dari diagram pareto menunjukkan jenis kecacatan terbanyak atau dominan adalah warna cat tidak rata/pudar sebesar 41,8%.

f. Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone*)

Dari hasil analisis dan pembahasan pada alat bantu pengendalian kualitas sebelumnya, diketahui bahwa jenis cacat pada produk sablon adalah warna cat tidak rata atau pudar, cat meleber dan terkelupas, dan sablon tidak presisi. Berikut diagram sebab-akibat produk sablon:

a. Warna cat tidak rata/pudar



Gambar 5 Diagram *Fishbone* Warna Cat Tidak Rata/Pudar (Sumber: Peneliti, 2023)

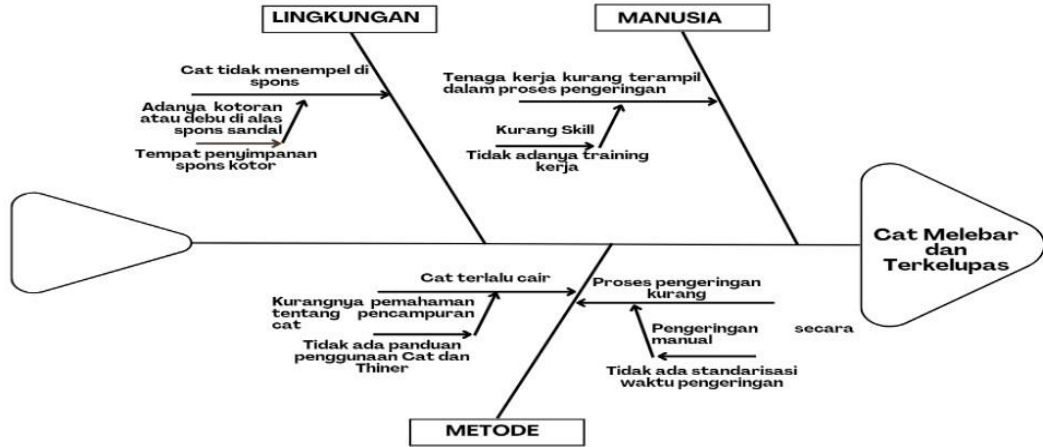
Berdasarkan gambar 5 dapat ditentukan rekomendasi atau usulan perbaikan menggunakan 5W+1H sebagai berikut:

Tabel 4 Analisa 5W+1H pada Cacat Warna Cat tidak Rata

Faktor	<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>	<i>Who</i>	<i>How</i>
Manusia						
Operator kurang teliti	Hasil kerja operator kurang bagus	Untuk memperbaiki kinerja operator	Operator	Selama proses produksi	Ketua produksi sablon	Melakukan <i>briefing</i> tentang SOP dan Melakukan pengawasan serta pengecekan pada saat proses produksi.
Mesin						
Alat Screen Mampet	Hasil sablon tidak sesuai standar	Agar kualitas sablon optimal	Bagian <i>Screen</i>	Sebelum terjadinya proses produksi sablon	Ketua produksi sablon	Membuat jadwal kegiatan untuk perawatan alat <i>Screen</i> secara terjadwal.
Metode						
Tidak melakukan dua kali penarikan raketel saat menyablon	Warna cat kusam	Agar kualitas sablon optimal	Operator	Saat penyablonan	Ketua produksi sablon	Mengadakan evaluasi kinerja secara rutin sebelum memulai aktivitas kerja agar pekerja lebih disiplin saat proses produksi.
Material						
Bahan baku cat jelek	Hasil sablon tidak sesuai standar	Agar kualitas sablon sesuai standar	Kualitas cat	Sebelum terjadinya proses produksi sablon	Bagian cat dan gudang obat	Pengecekan kualitas cat sebelum digunakan.

(Sumber: Peneliti, 2023)

b. Cat Meleber Dan Terkelupas



Gambar 6 Diagram *Fishbone* Cat Meleber Dan Terkelupas (Sumber: Peneliti, 2023)

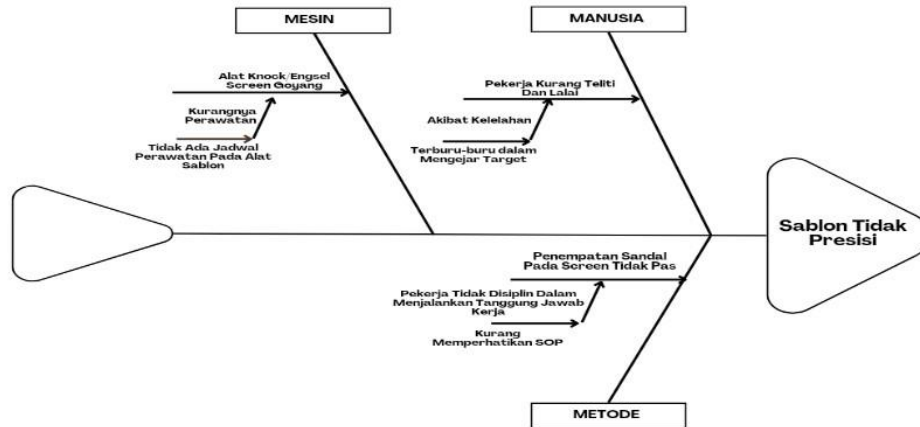
Tabel 5 Analisa 5W+1H Pada Cacat Warna Cat tidak Rata

Faktor	What	Why	Where	When	Who	How
Manusia						
Tenaga kerja kurang terampil dalam proses pengeringan	Sablon banyak yang terkelupas	Agar hasil sablon tahan lama	Operator	Selama proses produksi	Ketua produksi sablon	Memberikan arahan, pelatihan dan pengembangan skill pekerja bagi pekerja baik yang lama maupun yang baru.
Metode						
Proses pengeringan kurang	Hasil sablon terkelupas	Agar kualitas sablon sesuai standar	Helper	Saat penyablonan	Ketua produksi sablon	Menetapkan standarisasi proses dan waktu pengeringan
Cat terlalu cair	Hasil sablon meleber dan cat cepat terkelupas serta kusam	Agar kualitas sablon sesuai standar	Operator	Sebelum terjadinya proses produksi sablon	Operator	Menetapkan standarisasi penggunaan thinner
Lingkungan						
Adanya debu atau kotoran di	Hasil sablon luntur atau terkelupas	Agar kualitas sablon	Operator	Sebelum terjadinya penyablonan	Helper	Melakukan pembersihan di permukaan sandal sebelum disablon

permukaan
alas sandal sesuai
 standar

(Sumber: Peneliti, 2023)

c. Sablon Tidak Presisi



Gambar 7 Diagram *Fishbone* Sablon Tidak Presisi
(Sumber: Peneliti, 2023)

Berdasarkan gambar 7 dapat ditentukan rekomendasi atau usulan perbaikan menggunakan 5W+1H sebagai berikut:

Tabel 6 Rekomendasi Perbaikan Berdasarkan 5W+1H

Faktor	What	Why	Where	When	Who	How
Manusia						
Operator kurang teliti dan terburu-buru mengejar target	Hasil kerja operator kurang bagus	Untuk memperbaiki kinerja operator	Operator	Selama proses produksi	Ketua produksi sablon	Mengingatkan operator agar tidak terburu-buru pada saat melakukan proses produksi serta melakukan pengawasan
Metode						
Proses pengeringan kurang	Hasil sablon terkelupas	Agar kualitas sablon sesuai standar	Helper	Saat penyablonan	Ketua produksi sablon	Menetapkan standarisasi proses dan waktu pengeringan terkelupas
Cat terlalu cair	Hasil sablon meleber dan cat cepat terkelupas serta kusam	Agar kualitas sablon sesuai standar	Operator	Sebelum terjadinya proses produksi sablon	Operator	Menetapkan standarisasi penggunaan thinner
Mesin						
Alat Knock/Engse	Hasil sablon miring	Agar kualitas sablon	operator	Sebelum terjadinya proses	Operator produksi	Melakukan pemeriksaan dan perawatan pada

1 *Screen*
goyang

sesuai
standar

produksi
sablon

alat-alat sablon
sebelum
digunakan

(Sumber: Peneliti, 2023)

Hasil Perbaikan

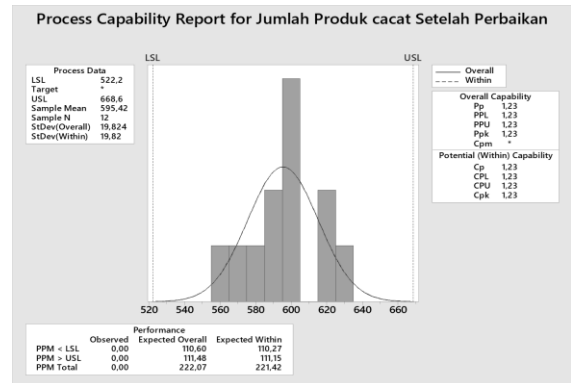
Setelah membuat usulan perbaikan terhadap kecacatan yang terjadi pada proses sablon di PT. XZ, maka langkah selanjutnya adalah melakukan dan melaksanakan usulan perbaikan tersebut. Tindakan dilakukan dan didapatkan data yang telah dibuat dalam *Check Sheet* selama 1 periode 2023 dengan jumlah produksi sebanyak 732.500 dan produk cacat sebanyak 7.145 dengan persentase cacat sebesar 1%. Setelah diperoleh data hasil perbaikan dari Perusahaan maka dibuatlah tabel perbandingan hasil produksi dengan produk cacat sebelum dan sesudah perbaikan.

Tabel 7 Data Jumlah Perbandingan Produk Cacat Sebelum dan Sesudah Perbaikan

Ket	2021	2023
Hasil Produksi	666.660	732.500
Produk cacat	15736	7.145
Persentase Cacat (%)	2,38	1,0

(Sumber: Peneliti, 2023)

Dari hasil proses sebelum dan sesudah perbaikan diketahui bahwa hasil sebelum perbaikan yaitu total produksi 666.660 lusin dan cacat 15.736 lusin dengan rata-rata persentase 2,38% sedangkan sesudah perbaikan yaitu total produksi 732.500 dan cacat 7.145 dengan rata-rata persentase 1% artinya ada penurunan setelah dilakukan implementasi perbaikan. Kemudian melakukan perhitungan kapabilitas proses pada data sesudah perbaikan yang bertujuan untuk mengetahui apakah proses kerja yang sedang berjalan memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan. Berikut ini adalah Indeks Kapabilitas Proses yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Kapabilitas Proses Setelah Perbaikan

(Sumber: Peneliti, 2023)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa jenis cacat yang paling dominan adalah warna cat tidak rata/pudar sebanyak 41,8% yang disebabkan oleh faktor-faktor manusia yaitu operator kurang teliti dan lalai serta tenaga kerja kurang terampil dalam proses pengeringan, Faktor mesin yaitu *Screen* sablon mampet dan *Screen* goyang, Faktor material yaitu bahan baku cat jelek dan Faktor metode yaitu operator ceroboh (penarikan rachel hanya 1 kali), proses pengeringan yang kurang, cat terlalu cair, dan penempatan sandal pada *Screen* tidak pas. Sedangkan beberapa rekomendasi untuk peningkatan kualitas produk sablon antara lain melakukan *briefing* tentang SOP dan Melakukan pengawasan serta pengecekan pada saat proses produksi, membuat jadwal kegiatan untuk perawatan alat *Screen* secara terjadwal, menambahkan formula penggunaan *Thinner* menggunakan cairan primer untuk memperkuat daya tempel cat dengan perbandingan 2:1 dan dapat juga digunakan sebagai pembersih kotoran/debu, melakukan pembersihan di permukaan sandal sebelum disablon menggunakan thinner yang sudah dicampur cairan primer, Melakukan

penyablonan dengan 2 kali penarikan rakel diatas *Screen dan* Melakukan pengeringan sekitar 1 menit agar hasil sablon tidak tergores dan terkelupas.

Daftar Pustaka

- Abidin, A. A., Wahyudin, W., Fitriani, R., & Astuti, F. (2022). Pengendalian Kualitas Produk Roti dengan Metode *Seven Tools* di UMKM Anni Bakery and Cake. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 21(1), 52. <https://doi.org/10.20961/performa.21.1.53700>
- Al Falah, A. F. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas dalam Mengurangi Tingkat Kerusakan Produk Pada CV. Konveksi 359. *FEB Universitas Pakuan*.
- Alfie Oktavia. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC) di PT. Samcon. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 106–113. <https://doi.org/10.36040/industri.v11i2.3666>
- Aprina, B., & Ruspendi, R. (2021). Design of Finished Goods Inspection Acceleration With Qcc Method and *Seven Tools* To Increase Productivity. *SINTEK JURNAL: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 15(1), 43. <https://doi.org/10.24853/sintek.15.1.43-50>
- Damayant, K., Fajri, M., & Adriana, N. (2022). Pengendalian Kualitas Di Mabel PT . Jaya Abadi Dengan. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 3(1), 1–6.
- Hidayat, R. S. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Statistical Process Control (Spc)* Dalam Upaya Mengurangi Tingkat Kecacatan Produk Pada Pt. Gaya Pantas Semestama. *Management*, 3(3), 379–387. <http://jurnal.unigal.ac.id/index.php/managementreviewdoi:http://dx.doi.org/10.25157/mr.v3i3.2906>
- Mashabai, I., Rusmalah, R., & Ruspendi, R. (2023). Analisis Kualitas Keripik Tempe Di UD. Bu Las Desa Maluku Menggunakan Metode Voice Of Customer (VOC). *Industriika : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 7(3), 292–300. <https://doi.org/10.37090/indstrk.v7i3.1080>
- Norawati, S., Dosen, Z., Sekolah, P., Ilmu, T., & Bangkinang, E. (2019). Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti Manis Dengan Metode *Statistical Process Control (Spc)* Pada Kampar Bakery Bangkinang. *Menara Ekonomi*, 5(2), 103–110.
- Restantin, N. Y., Ushada, M., & Ainuri, M. (2012). Desain Prototipe Meja dan Kursi Pantai Portabel dengan Integrasi Pendekatan Ergonomi, Value Engineering dan Kansei Engineering. *Jurnal Teknik Industri*, 14(1). <https://doi.org/10.9744/jti.14.1.53-62>
- Sari, N. K. R., & Purnawati, N. K. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Pie Susu Pada Perusahaan Pie Susu Di Kota Denpasar. *INOBIS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 1(3), 290–304. <https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v1i3.37>
- Septiana, B., & Purwanggono, B. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Failure Mode Error Analysis (FMEA) Pada Divisi Sewing Pt Pisma Garment Indo. *Industrial Engineering Online Journal*, 7, 1–7. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/22233>
- Suhartini, N. (2020). Penerapan Metode Statistical Proses Control (Spc) Dalam Mengidentifikasi Faktor Penyebab Utama Kecacatan Pada Proses Produksi Produk Abc. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 25(1), 10–23. <https://doi.org/10.35760/tr.2020.v25i1.2565>
- Syahputra, M. R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Quality Control Produk Cv . Three R Pra Pemasaran. *Sintaksis*, 2(1), 45–53.
- Wiranti, D., Della Defika Puspita Dewi, & Alhakim, M. T. (2020). Analisis Defect Pada Kemasan Produk Pasta Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Fault Tree Analysis (Fta). *Suparyanto Dan Rosad (2015)*, 5(3), 248–253.
- Wirawati, S. M. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Botol Plastik dengan Metode Statistical Proses Control (SPC) Di PT. Sinar Sosro KPB Pandeglang. *Jurnal InTent*, 2(1), 94–102.