

Analisis Penerapan *Statistical Quality Control* (SQC) dalam Mengurangi Produk Cacat pada Bingkai Pigura di *Bmrsign Wallgallery* Lamongan

M. Afandi^{1*}, Ida Ayu Nuh Kartini²

¹⁻²Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia
Email: m.afaandi10@gmail.com¹, nuhkartini@untag-sby.ac.id²

Alamat: Jl. Semolowaru No. 45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Indonesia
Korespondensi penulis: m.afaandi10@gmail.com*

Abstract. *The problem faced by the Bmrsign Wallgallery company is that products are found that do not match the specifications set by the company. The types of product damage are wrong size frames, broken frames, and uneven corners. To solve this problem, the SQC method is used to reduce the causes of defects in the product. The purpose of this method is to reduce the risk of damage to the product. The object studied was Bmrsign Wallgallery with a sample of 29 days. The use of the SQC method is accompanied by analysis tools in the form of control charts (p-charts), Pareto diagrams, cause and effect diagrams (fishbone). Based on the results of data analysis implementing the Statistical Quality Control (SQC) method using the P-Chart control map, the largest value of the Upper Control Limit (UCL) can be shown as 0.272, while the Lower Control Limit (LCL) is -0.013. The results show that the number of defective products during the frame making process is still within normal control limits. The analysis using the Pareto diagram shows that the types of frame defects are dominated by broken with a percentage of 35% or a total of 66 pcs, inappropriate size shapes as much as 33% or a total of 62 pcs, and uneven corners as much as 32% or a total of 60 pcs. Based on the results of the fishbone diagram analysis, defective products are caused by workers who are not focused, work standards are not adhered to, machine maintenance is not given attention, and there is a decrease in the quality of raw materials.*

Keywords: *Statistical Quality Control (SQC), Quality Control, Defective Products*

Abstrak. Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan Bmrsign Wallgallery adalah ditemukan produk yang tidak cocok dengan spesifikasi yang ditetapkan perusahaan. Jenis kerusakan produk yaitu pigura salah ukuran, pigura pecah, dan sudut tidak rata. Untuk menyelesaikan masalah ini, metode SQC digunakan untuk mengurangi penyebab defect pada produk. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengurangi tingkat risiko kerusakan pada produk. Objek yang diteliti yaitu Bmrsign Wallgallery dengan sampel selama 29 hari. Penggunaan metode SQC disertai dengan alat analisis berupa peta kendali (p-chart), diagram pareto, diagram sebab akibat (fishbone). Berdasarkan hasil analisis data mengimplementasi metode Statistical Quality Control (SQC) menggunakan peta kendali P-Chart, dapat ditunjukkan nilai terbesar Upper Control Limit (UCL) 0,272, sedangkan Lower Control Limit (LCL) -0,013. Hasil menunjukkan jumlah banyaknya produk cacat ketika proses pembuatan pigura masih dalam batas kendali normal. Analisis menggunakan diagram pareto tersebut terlihat bahwa jenis cacat pigura didominasi oleh pecah dengan prosentase sebanyak 35% atau berjumlah 66 pcs, bentuk ukuran tidak sesuai sebanyak 33% atau berjumlah 62 pcs, dan sudut tidak rata sebanyak 32% atau berjumlah 60 pcs. Bersumber pada hasil analisis diagram fishbone, produk cacat ditimbulkan akibat para pekerja kurang fokus, standar kerja yang kurang dipatuhi, maintenance mesin kurang diperhatikan, serta terdapat kualitas bahan baku yang menurun.

Kata kunci: Statistical Quality Control (SQC), Pengendalian Kualitas, Produk Cacat

1. LATAR BELAKANG

Dalam perkembangan bisnis saat ini persaingan bisnis semakin sengit, walaupun terdapat dalam keadaan perekonomian secara kurang stabil. Banyak perusahaan yang memperoleh produk barang dengan serupa, yang mampu memunculkan persaingan yang begitu kuat. Untuk menghadapi persaingan ini, perusahaan bersaing dalam memproduksi barang dengan kualitas tinggi sehingga mereka dapat bertahan untuk persaingan yang ketat.

Salah satu jalan sehingga dapat bertahan dalam persaingan bisnis yaitu dengan menunjukkan perhatian terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

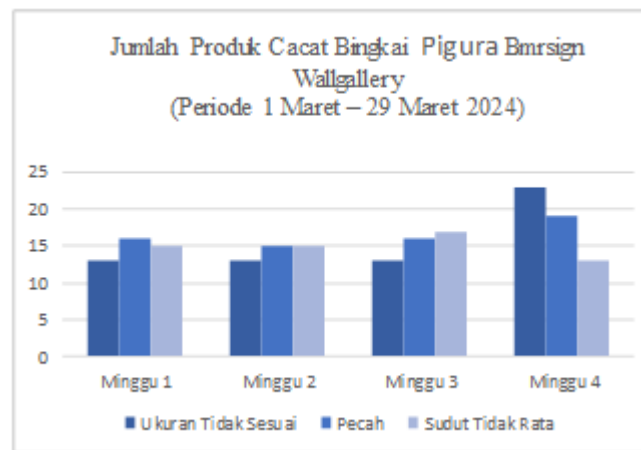
Bmrsign Wallgallery menjadi salah satu perusahaan yang memproduksi bingkai pigura yang pada awalnya menggunakan frame bingkai kayu yang sudah beroperasi sejak tahun 2015 yang berlokasi di Jl. Tawing Genting, Paciran, Tunggul, Kec. Paciran, Kab. Lamongan, Jawa Timur 62264. Letak perusahaan ini ditinjau dari aktivitas bisnisnya yang strategis dan mudah dijangkau.

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan Bmrsign Wallgallery yaitu ditemukan produk yang kurang cocok terhadap spesifikasi yang ditentukan dari perusahaan. Fokusnya mengenai pembuatan pigura fiber, indikasi permasalahan dari kerusakan produk memiliki efek di aspek penambahan biaya dan penurunan penghasilan untuk perusahaan. Jenis kerusakan pada produk pigura yaitu ukuran tidak sesuai karena proses pemotongan, pigura pecah karena proses produksi, dan sudut pigura tidak rata. Akibatnya barang yang rusak tidak bisa di perjual belikan karena tidak sesuai kriteria standar kualitas produksi perusahaan.

Menurut (Nurhazana et al., 2022) produk cacat menjadi produk yang kurang sesuai terhadap standar produksi namun masih bisa dibenahi atau diproses kembali untuk dipasarkan sebagai produk yang memenuhi standar atau tidak memenuhi standar. Produk yang dihasilkan dari proses produksi yang kurang mencukupi standar yang ditentukan dari perusahaan serta terdapat solusi yang dapat diperbaiki disebut produk cacat (Marlinda et al., 2024). Produk cacat memiliki kekurangan yang menyebabkan kualitasnya kurang baik. Salah satu cara yang dimanfaatkan perusahaan dalam mempertahankan kualitas agar tetap sejalan terhadap standar yaitu dengan “Statistical Quality Control (SQC)”.

Statistical Quality Control menjadi pengendalian kualitas yang memanfaatkan metode statistik. Metode yang dimanfaatkan dalam mengendalikan serta mengatur tahapan untuk manufaktur maupun jasa dengan metode statistik (Meldayanoor et al., 2018). Menurut (Montgomery, 2001:188) Statistical Quality Control (SQC) didefinisikan menjadi rangkaian pada alat bantu (Seven tools) dengan fungsi menjadi alat dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam memperoleh kestabilan sebuah proses maupun peningkatan kapabilitas.

Berdasarkan permasalahan tersebut sehingga mampu diperoleh mengenai pengendalian kualitas sangat penting bagi perusahaan untuk mengurangi ketidaksesuaian spesifikasi kualitas yang telah di tetapkan oleh perusahaan. Maka sesuai hubungan permasalahan diatas perlu dilakukan penelitian sebagai bentuk representasi dengan judul “Analisis Penerapan Statistical Quality Control (SQC) dalam Mengurangi Produk Cacat pada Bingkai Pigura di Bmrsign Wallgallery Lamongan”.



Gambar 1 Banyaknya Produk Cacat Bingkai Pigura

2. KAJIA TEORITIS

Manajemen Operasional

Manajemen operasional sebagai sebuah tahapan maupun aktifitas menciptakan produk dengan cara mengubah input ke dalam output. Manajemen produksi dan operasi mampu dimaknai juga menjadi aktifitas mengelola serta mengkoordinasi pemanfaatan beberapa sumber daya dengan efektif juga efisien untuk upaya menciptakan produk maupun meningkatkan manfaatnya (Kristanto et al., 2022).

Manajemen operasional menjadi sebuah kegiatan pada pengelolaan secara menyeluruh juga maksimal untuk suatu permasalahan tenaga kerja, mesin, bahan baku, peralatan, barang, maupun produk apapun yang mampu diolah menjadi barang maupun jasa yang mampu didistribusikan (Kristanto et al., 2022).

Manajemen Kualitas

Menurut Suryatman et al., (2020) kualitas yaitu conformance to requirement, maupun sejalan terhadap yang ditentukan maupun distandarkan. Jika sebuah produk memenuhi standar kualitas, yang mencakup bahan baku, produk jadi, maupun proses produksi, maka produk tersebut dianggap memiliki kualitas.

Menurut Suryatman et al., (2020) menyebutkan makna dari kualitas secara lebih luas, yaitu sebuah keadaan dinamis yang berkaitan terhadap produk, manusia, lingkungan, jasa, serta proses yang mencukupi maupun diatas dari harapan. Pendekatan Davis menyatakan mengenai kualitas tidak sekedar mengarah untuk faktor hasil akhir, seperti produk maupun jasa, namun kualitas sumber daya serta lingkungan juga.

Pengendalian Kualitas

Menurut (Wirawati, 2019) pengendalian kualitas sebagai sebuah metode serta kegiatan atau perlakuan secara tersusun yang dilaksanakan dalam memperoleh, mempertahankan, serta meningkatkan kualitas sebuah produk dan jasa sehingga sejalan terhadap standar yang sudah ditentukan serta mampu memenuhi kepuasan konsumen.

Menurut (Arianti et al., 2020) Statistical Quality Control (SQC) menjadi metode statistik mengaplikasikan teori probabilitas untuk pengujian maupun pemeriksaan sampel dalam aktifitas pengawasa kualitas sebuah produk.

Menurut (Puspita et al., 2023) pengendalian kualitas didefinisikan menjadi sebuah aktifitas dalam memastikan produk dan operasi berjalan seperti pada keinginan perusahaan yang sudah ditetapkan serta jika ditemukan permasalahan mampu dikoreksi sehingga apa yang diharapkan bisa tercapai.

3. METODE PENELITIAN

Jenis dari penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang dimanfaatkan dalam meneliti populasi dan sampel tertentu dengan pengumpulan data memanfaatkan instrument penelitian, dan analisis data bersifat kuantitatif statistik yang bertujuan dalam menguji yang sudah ditentukan.

Penelitian ini sebagai penelitian lapangan yaitu dijalankan dengan memperoleh data yang didapatkan dari lokasi. Penelitian yang berkaitan terhadap quality control untuk upaya menurunkan tingkat kerusakan produk bingkai pigura fiber pada Bmrsign Wallgallery. Penelitian ini dilaksanakan di Bmrsign Wallgallery berlokasi di Jl. Tawing Genting, Paciran, Tunggul, Kec. Paciran, Kab. Lamongan dan waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2024.

Dalam penelitian (Suriani et al., 2023) populasi yaitu semua pada subjek penelitian. Sehingga yang dimaksud populasi individu dengan sifat secara serupa akan tetapi presentase kesamaan tersebut kecil, maupun dalam makna lain keseluruhan individu yang ditetapkan objek penelitian. Sedangkan (Amin et al., 2023) populasi didefinisikan menjadi generalisasi yang tersusun dari objek maupun subjek dengan kualitas serta karakteristik tertentu yang ditentukan dari peneliti agar dipelajari serta selanjutnya diperoleh kesimpulan.

Menurut (Febriani dan Aini, 2024) dalam konteks manajemen manufaktur, populasi mencakup seluruh kumpulan entitas atau data yang relevan dengan analisis tertentu. Ini termasuk semua produk yang diproduksi, semua mesin yang beroperasi, atau seluruh karyawan dalam suatu periode waktu tertentu. Populasi memberikan gambaran lengkap yang diperlukan untuk analisis menyeluruh dan keputusan yang berbasis data. Populasi untuk

penelitian ini yaitu jumlah data hasil produksi pigura dari Bmrsign Wallgallery setiap harinya sebanyak 300 pcs produk bingkai pigura berdasarkan pada jumlah produksi per hari pada bulan Maret 2024.

Menurut (Wibowo dan Utomo, 2016) sampel didefinisikan menjadi unit pada taraf serta nilai yang muncul dari populasi tersebut. Menurut (Firmansyah dan Dede, 2022) sampel adalah subset dari populasi yang dipilih untuk tujuan analisis lebih mendalam. Dalam manajemen manufaktur, pengambilan sampel digunakan untuk mendapatkan gambaran mengenai kualitas atau karakteristik dari keseluruhan populasi tanpa perlu memeriksa setiap elemen secara individual. Penggunaan sampel representatif sangat penting untuk memastikan keakuratan dan reliabilitas hasil analisis. Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan sampel melalui produk cacat berjumlah 50 pcs / hari bingkai pigura. Sampel untuk penelitian ini diperoleh pada jumlah data produk yang mengalami cacat/rusak selama 29 hari pada bulan Maret 2024.

Data Primer merupakan dasar petunjuk yang langsung menyajikan data kepada penghimpun data. Penulis melakukan pengolahan data secara langsung dari sumber di lokasi objek penelitian. Selain itu data diperoleh ketika melakukan wawancara secara langsung dengan karyawan dan khususnya bagian produksi Bmrsign Wallgallery untuk mengetahui kondisi lapangan perusahaan. Data Sekunder adalah data yang didapatkan pada sumber internal atau juga sumber eksternal. Untuk penelitian ini data sekunder diperoleh pada buku literatur, perpustakaan, serta data sekunder pada dokumen yang terdapat dari studi pustaka, metode observasi, serta metode wawancara. Teknik analisis data diaplikasikan memanfaatkan metode Statistical Quality Control (SQC), dengan berbagai tahapan seperti : Peta Kendali P-Chart, Diagram Pareto, Diagram Sebab Akibat (Fishbone).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi produk cacat yaitu produk yang dihasilkan dalam proses produksi dimana produk tersebut tidak memenuhi standar kualitas yang telah diterapkan. Standar kualitas yang dimaksud yaitu ketika produk yang dihasilkan sesuai terhadap syarat ketentuan perusahaan misalnya mampu diamati pada penampilan pigura, bentuk pigura, maupun tingkat kerapian pigura.

Ditemukan tiga jenis kecacaran berdasarkan peneliti yang menyebabkan produk pigura tersebut tidak layak ketika dijual, seperti :

1. Ukuran tidak sesuai : kondisi ini disebabkan pada saat pemotongan bingkai tidak presisi sehingga penyambungan siku tidak sesuai seperti ukuran yang ditentukan.

2. Pecah : kondisi ini disebabkan proses penyambungan menggunakan mesin joint paku v atau staples dengan tekanan terlalu tinggi akhirnya pigura pecah.
3. Sudut tidak rata : kondisi dimana proses penyambungan antara sudut-sudut pada bingkai pigura mungkin tidak rata atau tidak sejajar sehingga tidak sesuai dengan aturan yang telah ditentukan perusahaan.

Pada penjelasan serta ketidaksesuaian yang terdapat dalam pigura ketika proses produksi, sehingga untuk penelitian ini akan mengaplikasikan pengendalian kualitas maka kerusakan produk pigura di perusahaan Bmrsign Wallgallery Lamongan mampu berkurang.

Statistik Banyaknya Produk Cacat (Check Sheet)

Check sheet digunakan untuk mengidentifikasi mengenai banyaknya produk yang defect pada proses pembuatan pigura. Kemudian dapat memberikan informasi dalam mengambil keputusan yang mampu disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 1. Pengelompokan Banyaknya Produk Cacat Menurut Hari dan Jenis Cacat
Tanggal 1 Maret – 29 Maret 2024

Hari Ke	Jumlah Produk Cacat	Sampel (Per hari)	Jenis Cacat			Proporsi
			Ukuran Tidak Sesuai	Pecah	Sudut Tidak Rata	
1	5	50	2	3		0,1
2	4	50		1	3	0,08
3	7	50	3	2	2	0,14
4	8	50	4	4		0,16
5	9	50	3	2	4	0,18
6	5	50	1	4		0,1
7	6	50			6	0,12
8	3	50	1		2	0,06
9	3	50		3		0,06
10	5	50	2		3	0,1
11	6	50	1	3	2	0,12
12	10	50	3	4	3	0,2
13	8	50	3	3	2	0,16
14	8	50	3	2	3	0,16
15	9	50	4	3	2	0,18
16	5	50	2		3	0,1
17	4	50		4		0,08
18	6	50	3	1	2	0,12
19	7	50		4	3	0,14
20	7	50	4	2	1	0,14
21	8	50		2	6	0,16
22	5	50	5			0,1
23	4	50	4			0,08
24	4	50		1	3	0,08
25	5	50	4	1		0,1
26	7	50	1	5	1	0,14
27	9	50	3	3	3	0,18
28	10	50	5	5		0,2
29	11	50	1	4	6	0,22
Jumlah	188	1450	62	66	60	
			188			

Sumber : Pengamatan

Berdasarkan hasil perhitungan banyaknya produk cacat di atas memiliki pengertian bahwa selama 29 hari dalam proses pembuatan pigura terdapat 188 pcs pigura yang terindikasi mengalami defect.

Analisa Garis Pusat (CL)

Garis pusat sebagai garis yang terdapat dari batas kendali atas (UCL) dengan batas kendali bawah (LCL) :

$$CL = P = \frac{(x) \text{Banyaknya produk yang rusak}}{(n) \text{Banyaknya sampel}} = \dots\dots\dots$$

Keterangan :

Banyaknya produk yang rusak : 188 (x)

Banyaknya sampel : 50 pcs

29 hari

n : 50 x 29 = 1450

$$CL = P = \frac{188}{1450} = 0,130$$

Dari hasil perhitungan garis lurus (CL), diketahui mendapatkan hasil secara serupa terhadap proporsi produk cacat. Karena total keseluruhan produk cacat apabila dihitung serupa terhadap perhitungan garis pusat (CL). Oleh karena itu, mampu diperoleh terkait hasil batas kendali (CL) dengan proporsi kecacatan sejumlah 0,130.

Perhitungan UCL dengan LCL

Perhitungan ini sebagai indikator dalam ukuran statistik agar mmeperoleh penyimpangan yang berlangsung.

- a. Batas Pengendalian Atas atau Upper Control Limit (UCL)

$$UCL = P + 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n}$$

Berdasarkan rumus diatas, sehingga mampu didapatkan untuk Batas Kendali Atas sejumlah :

$$UCL = P + 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n}$$

$$= P + 3 \frac{\sqrt{0,130(0,870)}}{50}$$

$$= 0,272$$

Hasil perhitungan batas kendali atas (UCL) mampu diperoleh terkait, hasil batas kendali atas dengan proporsi kecacatan produk di Bmrsgn Wallgallery sejumlah 0,272.

b. Batas Pengendalian Bawah atau Lower Control Kimit (LCL)

$$LCL = P - 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n}$$

Catatan: apabila $LCL < 0$ maka nilai LCL dianggap = 0

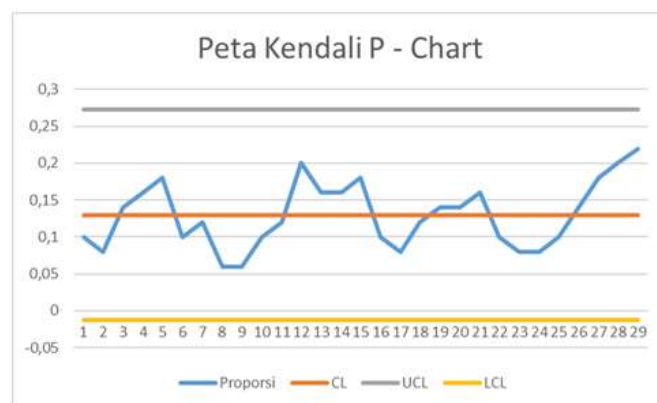
berdasarkan rumus diatas, sehingga mampu didapatkan Batas Kendali Atas sejumlah:

$$\begin{aligned} LCL &= P - 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n} \\ &= 0,130 - 3 \frac{\sqrt{0,130(0,870)}}{50} \\ &= -0,013 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan batas kendali atas (LCL) mampu diperoleh terkait, hasil batas kendali atas dengan proporsi kecacatan produk di Bmrsign Wallgallery sejumlah -0,013.

Identifikasi Penyebab Utama Proporsi Kecacatan (P-Chart)

Dari perhitungan tersebut diketahui bahwa pada garis berwarna biru menunjukkan proporsi kecacatan, pada garis berwarna abu-abu menunjukkan Batas Pengendalian Atas (UCL) yaitu sejumlah 0,272 pada garis berwarna kuning menunjukkan Batas Pengendalian Bawah (LCL) sejumlah -0,013 dan pada garis berwarna oren atau jingga menunjukkan Garis Pusat (CL) dengan jumlah 0,130. Berdasarkan gambar tersebut mampu diamati terkait kerusakan produk pigura masih berada dalam kondisi yang stabil atau wajar pada bulan Maret 2024.



Gambar 2 Grafik Peta Kendali P-Chart

Sumber : Data Diolah penulis

Analisis Menggunakan Diagram Pareto

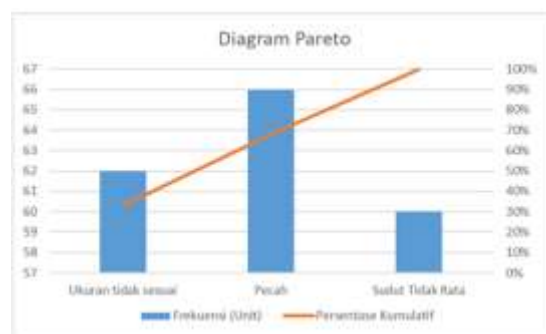
Berdasarkan sampel yang diperoleh dari perusahaan Bmrsign Wallgallery Lamongan terdapat beberapa faktor yang menyebabkan pigura terdapat kerusakan, selanjutnya di kelompokkan pada berbagai jenis kerusakan. Jumlah kesalahan berdasarkan jenisnya diukur memanfaatkan diagram pareto, sehingga hasilnya sebagai berikut :

Berdasarkan diagram pareto tersebut diperoleh bahwa jenis cacat pigura mayoritas dari pecah dalam persentase sejumlah 35% atau berjumlah 66 pcs, bentuk ukuran tidak sesuai sebanyak 33% atau berjumlah 62 pcs, dan sudut tidak rata sebanyak 32% atau berjumlah 60 pcs.

Tabel 2 Data Produk Pigura Cacat Menurut Jenis Cacat Perusahaan Bmrsign Wallgallery Lamongan Tanggal 1 Maret - 29 Maret 2024

NO	Jenis Kerusakan	Frekuensi (Unit)	Persentase %	Persentase Kumulatif
1	Ukuran tidak sesuai	62	33%	33%
2	Pecah	66	35%	68%
3	Sudut Tidak Rata	60	32%	100%
Jumlah		188	100%	

Sumber : Data Diolah penulis



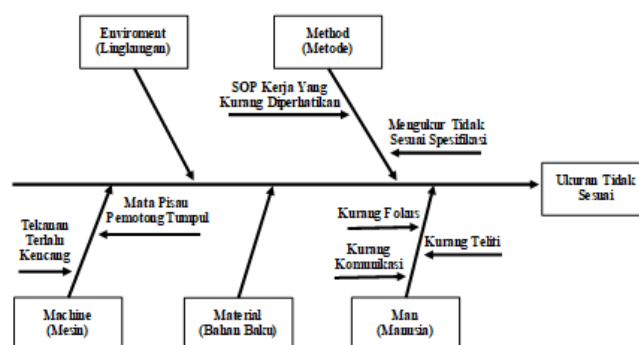
Gambar 3 Diagram Pareto

Sumber : Data Diolah penulis

Dari analisis diagram pareto, sehingga mampu diperoleh kesimpulan terkait produk pigura pecah menjadi penyebab utama kerusakan produk.

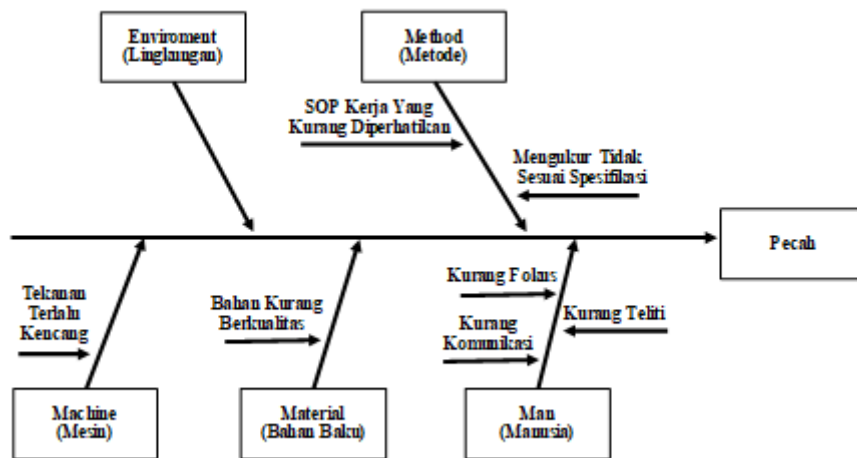
Analisis Menggunakan Diagram Fishbone

Pada diagram fishbone ini berfungsi untuk memperlihatkan faktor-faktor utama penyebab kualitas cacatnya suatu produk.



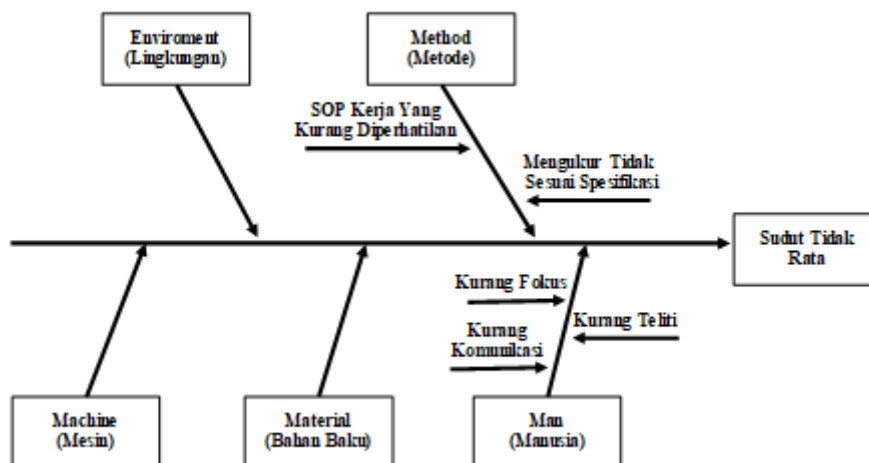
Gambar 4. Diagram Fishbone Menurut Jenis Cacat Ukuran Tidak Sesuai

Berikut merupakan gambar diagram fishbone menurut jenis cacat ukuran tidak sesuai, maka dapat disimpulkan bahwa dari faktor Man, Machine, Method menjadi penyebab utama kerusakan produk.



Gambar 5. Diagram Fishbone Menurut Jenis Cacat Pecah

Berikut merupakan gambar diagram fishbone menurut jenis cacat pecah, maka dapat disimpulkan bahwa dari faktor Man, Material, Machine, Method menjadi penyebab utama kerusakan produk.



Gambar 6. Diagram Fishbone Menurut Jenis Cacat Sudut Tidak Rata

Berikut merupakan gambar diagram fishbone berdasarkan jenis cacat sudut tidak rata, maka dapat disimpulkan bahwa dari faktor Man, Method menjadi penyebab utama kerusakan produk.

Berdasarkan analisis diagram fishbone diatas diperoleh terkait, faktor penyebab kualitas produk cacat yang paling banyak terdapat dalam faktor pigura pecah, maka harus dilaksanakan adanya tingkatan sehingga produk cacat mampu menurun. Tindakan-tindakan tersebut meliputi :

A. Man (Manusia)

Karyawan masih kurang mempunyai kesadaran tentang fokus dan berkonsentrasi dalam melaksanakan tugas atau menyelesaikan suatu pekerjaan, salah satunya karyawan yang berada di bagian produksi agar selalu mengecek kualitas bahan fiber dan triplek. Karyawan di bagian perakitan juga harus fokus dalam mengecek hasil penyambungan fiber, memastikan waktu penyambungan sesuai. Terlalu cepat dan tergesa-gesa juga menjadi salah satu faktor penyebab kerusakan produk oleh karena itu, ketelitian dan kedisiplinan merupakan hal yang sangat penting yang harus dimiliki oleh karyawan.

B. Material (Bahan Baku)

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi, semua yang digunakan perusahaan sebagai bagian dari produk yang akan diproses produksi juga harus dipertimbangkan, bahan baku utama dan bahan baku pembantu juga perlu diperhatikan. Jika kualitas bahan yang diproduksi tidak sesuai dengan standar SOP produksi maka dapat menghasilkan kecacatan pigura dalam kecacatan bentuk pecah.

C. Machine (Mesin)

Mesin yang digunakan dalam proses produksi juga harus diperiksa secara rutin. Jika mesin yang bekerja kurang baik maka dapat menghasilkan kecacatan produk. Bagian staff pemotongan dan staff perakitan juga harus cek rutin perawatan mesin agar tidak terjadi masalah saat produksi. Dengan adanya perawatan, pembersihan, pengecekan dan perbaikan pada mesin maka mesin dapat bekerja dengan baik saat dilakukan proses produksi. Pada saat pemotongan fiber dan triplek juga harus selalu diperhatikan agar produk pigura berbentuk sesuai SOP perusahaan.

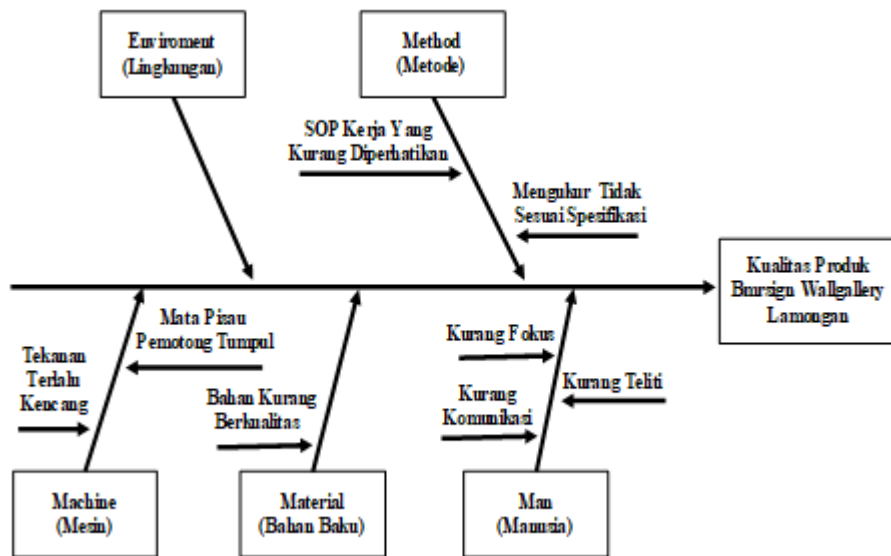
D. Method (Metode)

Para karyawan harus selalu memperhatikan dan melaksanakan instruksi atau perintah kerja yang diberikan. Jika para karyawan kurang memperhatikan dan menerapkan prosedur yang ada dalam perusahaan, dapat terjadi kekeliruan pada saat proses produksi. Sehingga ketelitian dan kedisiplinan sangat diperlukan untuk proses pembuatan pigura dengan kualitas produk yang telah diharapkan perusahaan.

E. Environment (Lingkungan)

Faktor lingkungan untuk perusahaan ini sudah sangat baik serta tidak terdapat pengaruh terhadap keberlangsungan produksi. Lingkungan pada perusahaan ini sudah baik dan ruang produksi sudah sesuai untuk proses produksi.

Dibawah ini gambar diagram fishbone dengan eseluruhan, dimana disebabkan oleh 5 faktor diantaranya : man, material, machine, method, environment.



Gambar 7 Diagram Fishbone Kualitas Produk Bmrsign Wallgallery Lamongan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Analisa Penerapan Statistical Quality Control (SQC) Dalam Mengurangi Produk Cacat pada Bingkai Pigura Di Bmrsign Wallgallery Lamongan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa yang menyebabkan produk mengalami kecacatan yaitu sebagai berikut :

1. Mampu dikatakan produk cacat disebabkan dari ukuran tidak sesuai, terdapat salah ukuran saat pemotongan fiber dan triplek pada pigura, adanya pecah dikarenakan terlalu keras saat penyambungan sudut fiber, dan sudut tidak rata dikarenakan pemotongan dan penyambungan tidak benar.
2. Berdasarkan hasil analisis data mengimplentasi metode Statiscal Quality Control (SQC) menggunakan peta kendali P-Chart, dapat ditunjukan nilai terbesar Upper Control Limit (UCL) = 0,272, sedangkan Lower Control Limit (LCL) = -0,013. Hasil menunjukkan jumlah banyaknya produk cacat ketika proses pembuatan pigura Bmrsign Wallgallery masih dalam batas kendali dan control yang normal . Tetapi perlu di pertahankan serta ditingkatkan lagi proses Quality Control, fungsinya untuk mencegah terjadinya banyaknya peningkatan produk yang defect.

3. Data jumlah produk cacat yang paling tinggi pada alat analisa diagram pareto yaitu pecah, hal ini disebabkan oleh penyambungan fiber dalam mesin joint paku v atau staples dengan terlalu keras dan tergesa-gesa sehingga menyebabkan pigura pecah, selain itu disebabkan juga oleh kualitas fiber yang menurun serta para pekerja yang kurang fokus, dan tergesa-gesa, sehingga pigura mengalami kerusakan. Berdasarkan diagram pareto tersebut terlihat bahwa jenis cacat pigura didominasi oleh pecah dalam presentase sejumlah 35% atau berjumlah 66 pcs, bentuk ukuran tidak sesuai sebanyak 33% atau berjumlah 62 pcs, dan sudut tidak rata sebanyak 32% atau berjumlah 60 pcs.
4. Berdasarkan hasil analisa diagram fishbone terjadinya produk cacat di akibatkan karena kurang fokus dan komunikasi para karyawan dan juga disebabkan oleh faktor lain seperti faktor mesin yang kurang perawatan, metode SOP yang kurang diperhatikan, bahan baku (material) yang menurun.

Saran

Saran yang diajukan penulis kepada pihak perusahaan Bmrsign Wallgallery yaitu:

1. Perusahaan seharusnya melaksanakan pelatihan khusus secara rutin kepada para pekerja. Sebab, masih banyak ditemukan indikasi kesalahan seperti kurang fokus, kurang teliti dalam melakukan pekerjaan. Seperti hasil produksi yang mengalami kecacatan dalam proses pengukuran dan penyambungan.
2. Standar pekerjaan harus ditekankan serius kepada para pekerja supaya diperhatikan serta dipatuhi.
3. Penerapan maintenance mesin serta alat sebaiknya dilakukan secara berkala, supaya kondisi mesin tidak mengalami aus atau tumpul. Hal tersebut merupakan salah satu sistem untuk mengurangi produk mengalami kecacatan.
4. Pemilihan bahan baku harus selalu diperhatikan dan terus dijamin kualitas nya, supaya menghasilkan produk yang berkualitas
5. Perusahaan sebaiknya tetap menjaga kualitas produk yang dihasilkan, pengendalian kualitas produk secara konsisten dan berlanjut. Serta melakukan evaluasi terhadap pekerja yang sering menyimpang dari standar kerja.

DAFTAR REFERENSI

- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 1–17.
- Arianti, M. S., Rahmawati, E., & Prihatiningrum, Y. (2020). Analisis pengendalian kualitas produk dengan menggunakan statistical quality control (SQC) pada usaha amplang Karya Bahari di Samarinda. *Edisi Juli-Desember*, 9(2), 2541–1403.
- Febriani, D., & Aini, A. Q. (2024). Analisis kepemilikan saham terkonsentrasi, komite penunjang dewan komisaris, corporate governance, dan corporate social responsibility terhadap praktik agresivitas pajak dalam perusahaan. *Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, 3(1), 184–195.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik pengambilan sampel umum dalam metodologi penelitian: Literature review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Kristanto, H., Tamsi, & Cuandra, F. (2022). Penerapan manajemen operasional dalam meningkatkan kinerja di Apple, Inc. *YUME: Journal of Management*, 5(3), 84–96. <https://doi.org/10.37531/yume.vxix.457>
- Marlinda, C., Utami, R., Michelle, & Sarazwati, R. Y. (2024). Perlakuan akuntansi produk rusak dan produk cacat pada Chitchathomemade. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3(8), 1555–1562.
- Meldayanoor, A., R. R., & Ramadhani, M. (2018). Analisis statistical quality control (SQC) sebagai pengendalian dan perbaikan kualitas produk tortilla di UD. Noor Dina Group. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 5(2), 132–140. <https://doi.org/10.34128/jtai.v5i2.79>
- Montgomery, D. C. (2001). *Introduction to statistical quality control* (7th ed.). S. Hong (Ed.). Arizona State University.
- Nurhazana, S., Sartika, N., & Muttaqin, H. (2022). Analisis perlakuan produk rusak dan produk cacat dalam penentuan harga jual produk (studi kasus pada Bumdesa Langgam Sako Desa Teluk Latak). In *Seminar Nasional Industri Dan Teknologi (SNIT)*, November, 134–143.
- Puspita, K., Riany, D. A., & Sutarjo. (2023). Pengendalian kualitas produksi benang partially oriented yarn dengan menggunakan metode seven tools (studi kasus Departemen POY CP-3 PT. Indorama Synthetics Purwakarta Tbk). *Jurnal Teknologika*, 13(2), 207–218. <https://doi.org/10.51132/teknologika.v13i2.294>
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Suryatman, T. H., Kosim, M. E., & Julaeha, S. (2020). Pengendalian kualitas produksi Roma Sandwich menggunakan metode statistik quality control (SQC) dalam upaya menurunkan reject di bagian packing. *Journal Industrial Manufacturing*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.31000/jim.v5i1.2429>

- Wibowo, E., & Utomo, H. (2016). Pengaruh keselamatan kerja dan kesehatan kerja terhadap kinerja dengan kepuasan kerja sebagai variabel intervening (studi kasus pada karyawan bagian produksi unit serbuk effervescent PT Sido Muncul Semarang). *Among Makarti*, 9(1), 38–59. <https://doi.org/10.52353/ama.v9i1.126>
- Wirawati, S. M. (2019). Analisis pengendalian kualitas kemasan botol plastik dengan metode statistical process control (SPC) di PT. Sinar Sosro KPB Pandeglang. *Jurnal InTent*, 2(1), 94–102.