

## Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Statistical Quality Control* Guna Mengurangi Kerusakan Produk Pada *Home Industry* Batik Aruna di Sragen

Armelita Desvitasari<sup>1</sup>, Erni Widajanti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Slamet Riyadi, Indonesia

E-mail : [armelitads@gmail.com](mailto:armelitads@gmail.com)<sup>1</sup>, [erniwidajanti70@gmail.com](mailto:erniwidajanti70@gmail.com)<sup>2</sup>

### Article History:

Received: 16 September 2025

Revised: 30 September 2025

Accepted: 28 Oktober 2025

**Keywords:** *Pengendalian Kualitas, Kerusakan Produk, Statistical Quality Control*

**Abstrak:** *Home Industry Batik Aruna di Sragen adalah usaha yang memproduksi berbagai kain batik. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengendalian kualitas produksi, faktor-faktor penyebab kerusakan produk, dan penerapan metode Statistical Quality Control (SQC) untuk mengurangi produk rusak. Jenis data yang digunakan adalah kuantitatif, dengan sumber data sekunder melalui observasi dan wawancara. Hasil analisis dengan check sheet menunjukkan bahwa beberapa bulan, seperti Februari, Mei, Juli, Agustus, dan November 2024, melampaui standar kerusakan 3%. Analisis peta kendali p menunjukkan pengendalian kualitas masih di luar batas kendali. Diagram Pareto mengidentifikasi jenis kerusakan, yaitu kerusakan kotor sebanyak 460 pcs (51,34%), warna kurang rata 243 pcs (27,12%), dan kurang presisi 193 pcs (21,54%). Diagram sebab-akibat (fishbone) mengungkapkan faktor penyebab kerusakan, meliputi manusia, mesin, peralatan, metode, dan lingkungan. Penelitian ini memberikan gambaran penting mengenai kontrol kualitas yang diperlukan untuk meningkatkan produktivitas di Home Industry Batik Aruna.*

### PENDAHULUAN

Perkembangan industri yang sangat pesat pada saat sekarang ini membuat persaingan yang ketat, dapat dilihat banyaknya produk-produk baru yang diproduksi oleh setiap perusahaan yang kemudian dipasarkan kepada seluruh masyarakat. Setiap perusahaan selalu mencari cara agar produknya selalu diminati oleh konsumen. Persaingan seperti ini sudah tidak dapat dihindari lagi, Oleh karena itu perusahaan harus mampu lebih berusaha agar dapat bersaing dan bertahan. Menurut Shania *et al.*, (2022: 147) “Dalam menghadapi persaingan perusahaan perlu memperhatikan beberapa hal, salah satunya adalah dengan memperhatikan kualitas produknya”.

Kualitas menjadi fokus utama dari sebuah perusahaan. Menurut Hendrawan *et al.*, (2020: 195) “Kualitas merupakan keadaan atau kondisi produk di mata para konsumen, di mana produk yang berkualitas baik akan dapat memenuhi keinginan konsumennya”. Suatu produk dikatakan berkualitas jika sudah memenuhi kebutuhan dari konsumen, bukan hanya sekedar berkualitas

menurut produsen, tetapi juga dilihat dari sudut pandang konsumen.

Pengendalian kualitas merupakan aspek penting dalam menjamin keberhasilan proses produksi. Menurut Elmas (2017: 16) “Pengendalian kualitas merupakan suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk dan jasa perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan”. Dalam proses produksi perlu dilakukan pemantauan sehingga dapat memastikan hasil akhir dapat memenuhi standar kualitas yang diterapkan oleh perusahaan. Ketika perusahaan menemukan cacat pada hasil produksi perusahaan akan melakukan evaluasi hal-hal yang mengalami kendala dalam proses operasional sehingga melalui perbaikan yang dilakukan dapat menghasilkan hasil produksi yang berkualitas. Inti dari tugas pengendalian kualitas adalah menguji, memeriksa, meneliti, menganalisis proses produksi sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang layak diedarkan kepada masyarakat.

Salah satu teknik yang dapat digunakan dalam suatu proses pengendalian kualitas pada proses produksi adalah menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC). Menurut Nugroho *et al.*, (2023: 73) “Metode statistik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data untuk menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi”. Hal ini dapat digunakan untuk pengambilan keputusan terkait menerima atau menolak produk yang telah dibuat, atau untuk memantau proses sekaligus kualitas produk yang dibuat. Tujuannya adalah untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produk perusahaan.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Nurherawati (2024) menyatakan bahwa produk cacat pada kain rayon viskosa masih cukup tinggi dan melebihi batas standar maksimal cacat. Hal ini tentu menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Hal ini perusahaan memerlukan metode *Statistical Quality Control*. Selain itu, dalam penelitian Emilia, Sofitra dan Batubara (2024) menyatakan bahwa pengendalian kualitas kaos yang dihasilkan oleh konveksi hadjar digital printing belum berada dalam batas kendali, karena masih adanya titik yang berada diluar batas kendali.

Menurut Penelitian yang telah dilakukan oleh Revita, Suharto, dan Izzudin (2021) pada Vieyuri Konveksi dengan berbagai produk, seperti baju wanita, *dress*, *t shirt*, celana, dan rok menyatakan bahwa hasil perhitungan dari peta kendali p, presentase kerusakan masih berada dalam batas kendali. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Harti, Gultom, Ginting, Mayshinta, dan Pratiwi (2024) memperoleh hasil penelitian dimana kualitas produk berada dalam batas aman dan tidak ada titik yang berada di luar batas kendali. Hal ini menunjukkan bahwa proses tetap terkendali dan tidak ada penyimpangan.

*Home Industry* Batik Aruna di Sragen merupakan salah satu usaha yang bergerak dalam bidang industri batik yang memproduksi berbagai macam kain batik. Industri ini beralamat di Gedongan, Kec. Plupuh, Kab. Sragen. Dalam proses produksi Batik Aruna ini menggunakan teknik sablon atau cetak. Jenis kain yang sering digunakan adalah kain katun dan kain dobby. Terdapat beberapa tahapan dalam memproduksi kain batik. Mulai dari proses pewarnaan pada kain, proses pengeringan kain, proses sablon atau percetakan, proses pengeringan warna, proses steam atau oven, kemudian proses perendaman dan pencucian, lalu proses pemerasan agar kain tidak kaku, selanjutnya proses pengeringan dan proses *finishing* seperti pemotongan serta pengemasan kain batik. Pada saat proses produksi, *Home Industry* Batik Aruna menyatakan telah melakukan pengendalian kualitas produk, namun kenyataannya masih ditemukan adanya produk rusak yang dihasilkan oleh *Home Industry* Batik Aruna.

Kriteria kerusakan produk yang dihasilkan oleh *Home industry* Batik Aruna yaitu, warna kurang rata yang disebabkan oleh bahan baku itu sendiri, kotor yang disebabkan oleh mesin yang

kurang bersih, dan kurang presisi yang disebabkan oleh ketidaksesuaian pada saat proses sablon. Oleh karena itu perlu dilakukan pengendalian kualitas produksi secara statistik dengan mencari faktor-faktor penyebab kerusakan. Dengan demikian *Home Industry* Batik Aruna dapat menekan tingkat kerusakan dan produksi lebih efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian kualitas produksi, menganalisis faktor-faktor penyebab kerusakan dan menganalisis metode *Statistical Quality Control* dalam pengendalian kualitas produk guna mengurangi produk cacat pada *Home Industry* Batik Aruna di Sragen.

## LANDASAN TEORI

### Manajemen Operasi

Menurut Novitasari (2022: 2). “Manajemen operasi merupakan proses atau sistem yang digunakan organisasi untuk menghasilkan barang maupun jasa”. Purnomo (2017: 2) menjelaskan bahwa “Manajemen operasi adalah pengelolaan kegiatan produksi yang mampu memberikan nilai lebih dari bahan yang diolah menjadi produk atau jasa”.

Rochmah (2022: 2), Manajemen operasi adalah suatu kombinasi aktivitas untuk mengubah input seperti bahan baku, sumber daya dan lainnya mejadi output berupa barang dan jasa yang telah diberikan suatu nilai sehingga dapat berguna dan memiliki nilai tambah untuk memenuhi kebutuhan konsumen atau pelanggan yang dapat digunakan oleh perusahaan yang berguna untuk kegiatan produksi perusahaan.

### Kualitas

Menurut Yuda dan Sumiati (2023: 48) “Kualitas adalah kondisi fisik, fungsi, dan jenis produk yang dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen sesuai dengan nilai uang yang dikeluarkan untuk memuaskan setiap individu”.

Menurut Maro dan Sumantika (2024: 50) menjelaskan bahwa “Kualitas merupakan tingkat kesempurnaan suatu produk atau layanan yang memiliki dampak pada kepuasan pengguna atau pelanggan”.

### Pengendalian Kualitas

Menurut Fauzan *et al.*, (2022: 72) “Pengendalian kualitas merupakan pengawasan efisiensi yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk deteksi atau mentolerir produk rusak dan menjaga terjadinya produk cacat”.

Menurut Puspita *et al.*, (2023: 3) Pengendalian kualitas adalah 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.

### Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan dari pengendalian kualitas adalah:

- 1) Agar produk hasil dari produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
- 2) Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
- 3) Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas

produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.

- 4) Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin (Haryanto dan Novialis, 2019: 70).

### **Statistical Quality Control**

Menurut Rahayu dan Supono (2020: 83) “*Statistical Quality Control* adalah metode yang digunakan untuk mengendalikan dan mengelola proses baik manufaktur maupun jasa menggunakan statistik”.

*Statistical Quality Control* merupakan teknik yang digunakan untuk mengendalikan dan mengelola produk yang dihasilkan yang di mana proses produksi dikendalikan kualitasnya mulai dari awal produksi, pada saat proses produksi berlangsung sampai dengan produk jadi (Arianti *et al.*, 2020: 2).

#### **Alat Analisis Metode Statistical Quality Control**

Terdapat beberapa alat analisis dalam metode *Statistical Quality Control* antara lain:

- 1) Lembar periksa adalah sebuah formula yang digunakan untuk mencatat. Lembar periksa membantu analisis menemukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya.
- 2) Diagram Pencar adalah grafik yang menampilkan hubungan antara dua variabel apakah hubungan antaranya kuat atau tidak, antara lain faktor proses yang mempengaruhi proses dengan kualitas produk.
- 3) Diagram Sebab dan Akibat adalah teknik yang digunakan untuk melihat kemungkinan kesalahan pada kualitas. Diagram ini digunakan untuk memperlihatkan faktor yang mempengaruhi pada kualitas dan memiliki akibat pada masalah yang dipelajari.
- 4) Diagram Pareto adalah metode dalam mengorganisasikan kesalahan, atau cacat untuk membantu fokus atau usaha penyelesaian masalah. Analisis pareto menunjukkan masalah dimana yang banyak memberikan hasil yang terbesar.
- 5) Diagram Alir merupakan suatu proses atau sistem dengan digunakannya garis dan kotak yang saling terhubung satu sama lain.
- 6) Diagram Batang merupakan suatu alat untuk membantu menentukan nilai dari pengukuran dan dimana setiap nilai frekuensi terjadi.
- 7) Peta Kendali merupakan presentasi grafik dari proses data dari waktu ke waktu yang menunjukkan batas dari kendali atas dan batas kendali bawah untuk melakukan proses yang ingin dikendalikan (Heizer dan Render, 2015: 254).

### **Kerusakan Produk**

Menurut Terang *et al.*, (2023: 26) menjelaskan bahwa “Produk rusak adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan dan secara ekonomis tidak bisa diperbaiki menjadi produk baik”.

Menurut Niarti (2021: 5) “Produk rusak dapat didefinisikan sebagai produk-produk yang gagal atau yang biasa disebut juga produk yang tidak memenuhi mutu dari suatu kualitas dalam produk yang baik dan layak untuk di jual”.

#### **Faktor penyebab kerusakan produk**

Adapun faktor lain penyebab kerusakan produk yaitu:

- 1) Material
- 2) Mesin
- 3) Tenaga Kerja

- 4) Metode
- 5) Lingkungan (Meutia *et al*, 2019: 52)

## METODE PENELITIAN

### Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Home Industry Batik Aruna di Sragen yang berlokasi di Gedongan, Kecamatan Plupuh, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah. Alasan memilih objek *Home Industry* Batik Aruna karena terjadinya pengendalian kualitas yang kurang optimal pada proses produksi yang ditandai dengan masih banyaknya jumlah kerusakan produk. Jika kerusakan produk terus meningkat maka kualitas produk akan menurun, sehingga dapat mempengaruhi kepuasan dan kepercayaan pelanggan yang akan berdampak pada reputasi bagi industri.

### Jenis Data

Menurut Sugiyono (2019: 17) “Data kuantitatif adalah data yang berbasis positivisme (data konkrit)”. Data Kuantitatif adalah data yang diukur dengan skala numerik (angka). Adapun data kuantitatif dalam penelitian ini yaitu:

1. Data produksi tahun 2024
2. Data produk rusak tahun 2024

### Sumber Data

Menurut Siyoto dan Sodik (2015: 68) “Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada”. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laporan, jurnal dan semua informasi yang berkaitan dengan objek penelitian.

### Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, menggunakan teknik pengumpulan data yaitu:

#### 1. Observasi

Menurut Sugiyono (2017: 203) “Observasi adalah teknik pengumpulan data untuk mengamati perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam dan responden”. Dalam penelitian ini penulis melihat secara langsung untuk mengetahui kegiatan proses produksi kain batik yang dilakukan oleh *Home Industry* Batik Aruna di Sragen.

#### 2. Wawancara

Menurut Sugiyono (2017: 72) “Wawancara merupakan pertemuan yang dilakukan oleh dua orang untuk bertukar informasi maupun suatu ide dengan tanya jawab, sehingga dapat dikerucutkan menjadi sebuah kesimpulan atau makna dalam topik tertentu”. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pertanyaan secara langsung dengan pemilik *Home Industry* Batik Aruna di Sragen mengenai proses produksi dan kerusakan produk yang terjadi serta penyebabnya.

### Teknik Analisis Data

Alat analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Statistical Quality Control*. Tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *check sheet* digunakan untuk pencatatan data kerusakan, histogram digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi kerusakan, peta kendali digunakan untuk menilai apakah suatu produk berada dalam pengendalian kualitas secara

statistik, diagram Pareto digunakan untuk menentukan proporsi kerusakan yang paling dominan, diagram sebab-akibat digunakan untuk mengidentifikasi faktor penyebab kerusakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Check Sheet

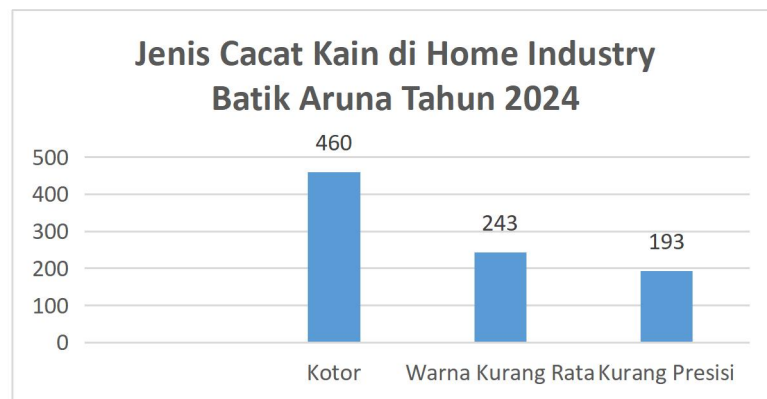
**Tabel. 1 Data Kerusakan Produk *Home Industry* Batik Aruna di Sragen Tahun 2024**

Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Kotor (pcs)	Warna Kurang Rata (pcs)	Kurang Presisi (pcs)	Jumlah Kerusakan (pcs)	Persentase Kerusakan Produk
Januari	3.200	20	18	12	50	1,6%
Februari	2.950	42	31	17	90	3,1%
Maret	3.572	45	25	10	80	2,2%
April	2.410	31	14	20	65	2,7%
Mei	2.500	48	19	13	80	3,2%
Juni	5.000	26	20	24	70	1,4%
Juli	2.160	40	24	21	85	3,9%
Agustus	2.052	45	16	25	86	4,2%
September	2.900	37	11	12	60	2,1%
Oktober	4.140	42	13	15	70	1,7%
November	3.164	50	36	14	100	3,2%
Desember	2.380	34	16	10	60	2,5%
<b>Jumlah</b>	<b>36.428</b>	<b>460</b>	<b>243</b>	<b>193</b>	<b>896</b>	
<b>Rata-rata</b>						<b>2,6%</b>

Sumber: Data diolah, 2025

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah produksi pada *Home Industry* Batik Aruna di Sragen tahun 2024 sebanyak 896 kain. Jenis kerusakan produk yang sering terjadi pada *Home Industry* Batik Aruna di Sragen selama tahun 2024 adalah cacat kotor sebanyak 460 kain, cacat warna kurang rata sebanyak 243 kain dan cacat kurang presisi sebanyak 193 kain. Tingkat kerusakan rata-rata hasil produksi pada *Home Industry* Batik Aruna di Sragen selama tahun 2024 sebesar 2,6%, Persentase kerusakan produk masih dibawah persentase standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 3%, namun pada bulan Februari, Mei, Juli, Agustus, dan November persentase kerusakan produk masih diatas standar yang ditetapkan.

### 2. Histogram



**Gambar 1. Histogram Jenis Cacat**

### 3. Peta Kendali (*P-Chart*)

a. Menghitung persentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n}$$

Keterangan:

$np$ : Jumlah gagal dalam sub grup

$n$  : Jumlah yang diperiksa dalam sub grup

Perhitungan datanya adalah sebagai berikut:

$$\text{Januari} \quad p = \frac{50}{3.200} = 0,016 = 1,6\%$$

$$\text{Februari} \quad p = \frac{90}{2.950} = 0,031 = 3,1\%$$

$$\text{Maret} \quad p = \frac{80}{3.572} = 0,022 = 2,2\%$$

$$\text{April} \quad p = \frac{65}{2.410} = 0,027 = 2,7\%$$

$$\text{Mei} \quad p = \frac{80}{2.500} = 0,032 = 3,2\%$$

$$\text{Juni} \quad p = \frac{70}{5.000} = 0,014 = 1,4\%$$

$$\text{Juli} \quad p = \frac{85}{2.160} = 0,039 = 3,9\%$$

$$\text{Agustus} \quad p = \frac{86}{2.052} = 0,042 = 4,2\%$$

$$\text{September} \quad p = \frac{60}{2.900} = 0,021 = 2,1\%$$

$$\text{Oktober} \quad p = \frac{70}{4.140} = 0,017 = 1,7\%$$

$$\text{November} \quad p = \frac{100}{3.164} = 0,032 = 3,2\%$$

$$\text{Desember} \quad p = \frac{60}{2.380} = 0,025 = 2,5\%$$

b. Menghitung Garis Pusat atau *Center Line* (CL)

$$CL = p = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan :

$\sum np$  : Total cacat produk  
 $\sum n$  : Total yang diperiksa

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$CL = p = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{896}{36.428} = 0,024$$

c. Menghitung Batas Kendali Atas atau *Upper Control Limit* (UCL)

$$UCL = p + 3 = \left( \frac{\sqrt{p(1-p)}}{n} \right)$$

Keterangan:

$p$  : Rata- rata cacat produk  
 $n$  : Jumlah produksi

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$UCL = 0,024 + 3 = \left( \frac{\sqrt{0,024(1-0,024)}}{36.428} \right)$$

$$= 0,0365$$

d. Menghitung Batas Kendali Bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

$$LCL = p - 3 = \left( \frac{\sqrt{p(1-p)}}{n} \right)$$

Keterangan:

$P$  : Rata-rata ketidaksesuaian produk  
 $n$  : Jumlah produksi

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$LCL = 0,024 - 3 = \left( \frac{\sqrt{0,024(1-0,024)}}{36.428} \right)$$

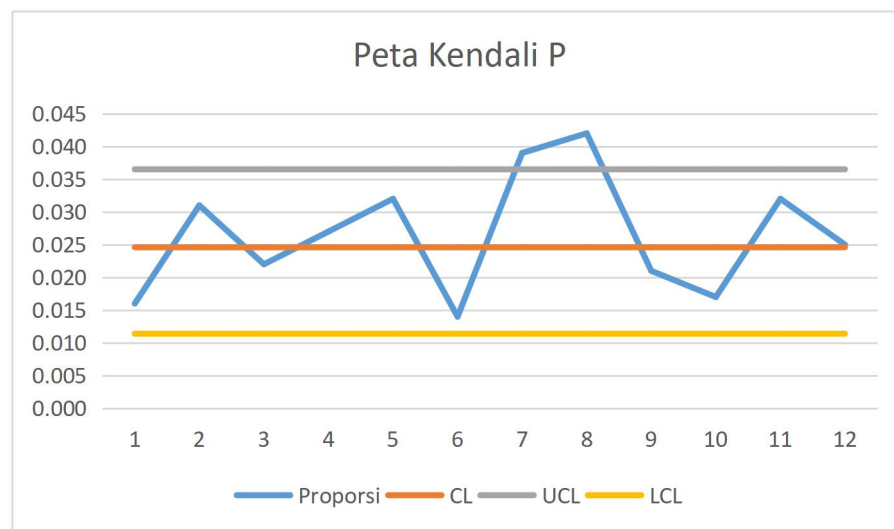
$$= 0,0114$$

**Tabel. 2 Hasil Perhitungan Peta Kendali (P-Chart)**

Bulan	Produksi (pcs)	Cacat	Proporsi	CL	UCL	LCL
Januari	3.200	50	0,016	0,024	0,0365	0,0114
Februari	2.950	90	0,031	0,024	0,0365	0,0114
Maret	3.572	80	0,022	0,024	0,0365	0,0114
April	2.410	65	0,027	0,024	0,0365	0,0114

Mei	2.500	80	0,032	0,024	0,0365	0,0114
Juni	5.000	70	0,014	0,024	0,0365	0,0114
Juli	2.160	85	0,039	0,024	0,0365	0,0114
Agustus	2.052	86	0,042	0,024	0,0365	0,0114
September	2.900	60	0,021	0,024	0,0365	0,0114
Oktober	4.140	70	0,017	0,024	0,0365	0,0114
November	3.164	100	0,032	0,024	0,0365	0,0114
Desember	2.380	60	0,025	0,024	0,0365	0,0114
<b>Jumlah</b>	<b>36.428</b>	<b>896</b>				

Sumber: Data diolah, 2025



**Gambar 2. Diagram Peta Kendali (*P-Chart*)**

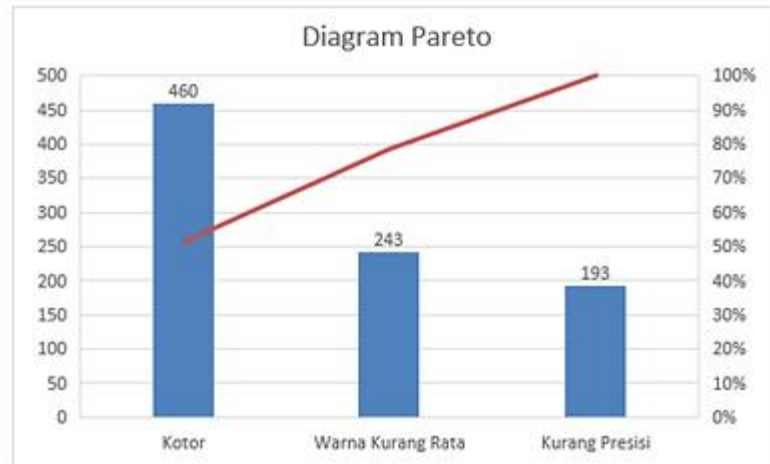
Berdasarkan grafik pada peta kendali p di atas, maka hasil statistik dengan metode *Statistical Quality Control* menunjukkan dari ke 12 titik terdapat 2 titik yang melewati batas kendali atas (UCL) yaitu titik yang berada dibulan Juli dan Agustus. Dapat dikatakan bahwa proses masih berada diluar batas kendali, hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat penyimpangan pada proses produksi. Oleh karena itu masih diperlukan analisis produksi di *Home Industry* Batik Aruna di Sragen.

#### 4. Diagram Pareto

**Tabel. 3 Jumlah Frekuensi Jenis Cacat**

No.	Jenis Kerusakan	Jumlah	Persentase	Persentase Kumulatif
1	Kotor	460	51,34%	51,34%
2	Warna Kurang Rata	243	27,12%	78,46%
3	Kurang Presisi	193	21,54%	100,00%
	Jumlah	896	100,00%	

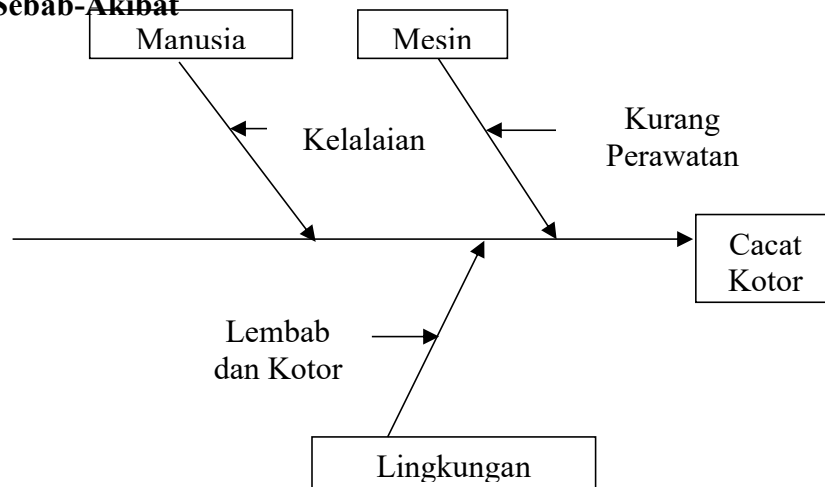
Sumber: Data diolah, 2025



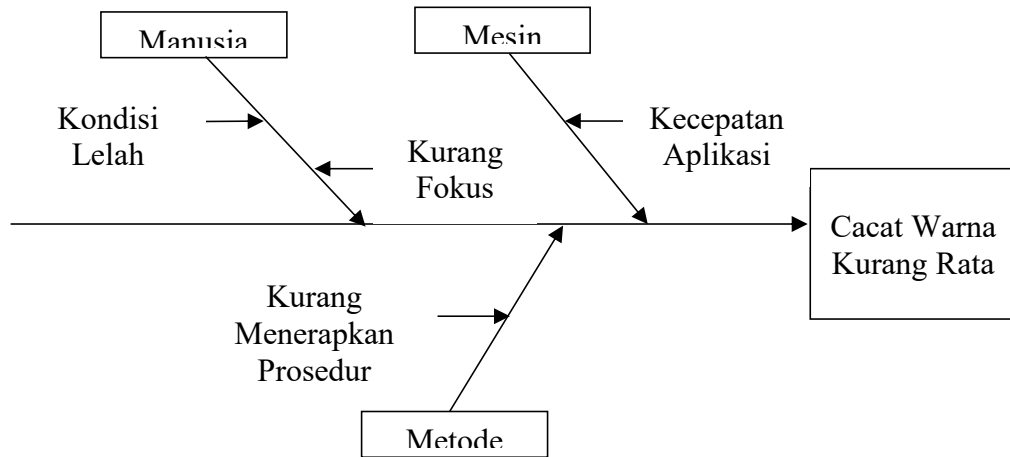
**Gambar 3. Diagram Pareto**

Berdasarkan analisis diagram Pareto menunjukkan terdapat kerusakan produk yang terdiri dari tiga macam kerusakan kain yaitu cacat kotor sebanyak 460 kain, cacat warna kurang rata sebanyak 243 kain, dan cacat kurang presisi sebanyak 193 kain. Kerusakan produk yang paling tinggi mencapai 51,34% yaitu kerusakan kotor menjadi faktor utama yang harus mendapat perhatian lebih oleh pihak perusahaan. Selain itu, terdapat kerusakan yang lain yaitu kerusakan berupa warna kurang rata 27,12% dan kerusakan berupa kurang presisi 21,54% serta kumulatif 100,00%. Jadi untuk perbaikan dapat lebih mudah dilakukan karena sudah melalui hasil pengamatan ini, dengan memfokuskan perbaikan dari nilai persentase yang paling tinggi hingga nilai persentase paling rendah.

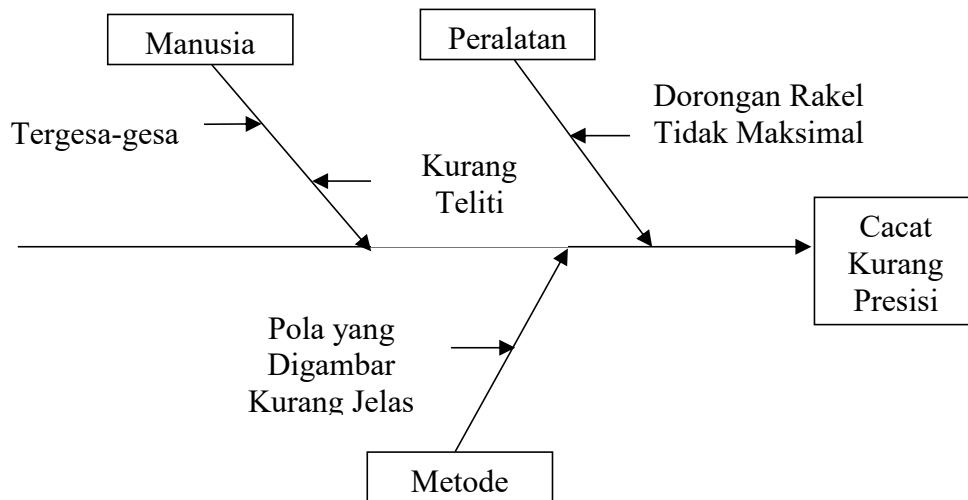
#### 5. Diagram Sebab-Akibat



**Gambar 4. Cacat Kotor**



Gambar 5. Cacat Warna Kurang Rata



Gambar 6. Cacat Kurang Presisi

6. Rekomendasi Usulan Perbaikan

Tabel. 4 Rekomendasi Tindakan Perbaikan

Jenis Kerusakan	Faktor Penyebab Kerusakan	Rekomendasi Tindakan Perbaikan
Rusak karena kotor	Manusia	Menanamkan rasa peduli terhadap lingkungan kerja, peralatan produksi dan bahan baku agar hasil produksi tetap terjaga kualitasnya.
	Mesin	Melakukan pemeliharaan dan perawatan secara berkala pada mesin.
	Lingkungan	Memastikan ventilasi yang baik untuk sirkulasi udara agar ruangan tidak lembab dan

Jenis Kerusakan	Faktor Penyebab Kerusakan	Rekomendasi Tindakan Perbaikan
		mengadakan sesi pembersihan rutin dengan melibatkan semua pekerja.
Rusak karena warna kurang rata	Manusia	Pemberian intensif bagi yang melakukan banyak pekerjaan dan memberikan motivasi agar pekerja lebih baik dalam melakukannya.
	Mesin	Melakukan pemeriksaan secara rutin dan jangan hanya dilakukan perbaikan apabila mesin sudah mengalami kerusakan.
	Metode	Membuat SOP yang jelas dan menempatkan pada tempat produksi yang mudah terlihat agar pekerja senantiasa mengikuti dan mengingat SOP yang telah dibuat.
Rusak karena kurang presisi	Manusia	Membuat instruksi kerja penggunaan setiap mesin serta memberikan peringatan atau arahan kepada semua karyawan agar tidak melakukan kesalahan.
	Peralatan	Melakukan pemeriksaan rutin terhadap peralatan untuk memastikan bahwa dapat berfungsi dengan baik.
	Metode	Memastikan pola desain batik memiliki visual yang baik.

Sumber: Data diolah, 2025

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *check sheet* jumlah produksi pada *Home Industry* Batik Aruna di Sragen pada tahun 2024 sebanyak 36.428 kain dengan jumlah kerusakan sebanyak 896 kain. Rata-rata persentase kerusakan pada tahun 2024 sebesar 2,6%, meskipun rata-rata kerusakan tersebut tidak melebihi standar kerusakan produk yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 3%, tetapi masih terdapat beberapa bulan yang jumlah persentase kerusakan produk masih di atas 3% yaitu pada bulan Februari, Mei, Juli, Agustus, dan November. Kemudian, hasil diagram sebab akibat maka diketahui faktor kerusakan produk di pengaruhi oleh manusia, mesin, peralatan, metode dan lingkungan serta hasil analisis pengendalian kualitas produksi menggunakan metode SQC yang telah dilakukan yaitu *check sheet*, histogram diagram peta kendali p, diagram Pareto, dan diagram sebab akibat (*fishbone*) *Home industry* Batik Aruna di Sragen dapat mengetahui faktor penyebab kerusakan produk dan diperoleh tindakan yang tepat dalam mengatasinya

dengan melakukan perbaikan kualitas dengan memfokuskan perbaikan pada jenis kerusakan dalam produksi, yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti manusia perlu diberikan motivasi kerja agar pekerja lebih baik dalam melakukan pekerjaannya, mesin dan peralatan perlu diperbaiki dan melakukan perawatan supaya kinerjanya lebih maksimal dalam proses produksi, metode yang digunakan dalam proses produksi perlu diperbaiki serta lingkungan kerja perlu dijaga kebersihannya setiap hari oleh semua pekerja.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Arianti, M. S., Rahmawati, E., & Prihatiningrum, R. R. Y. P. (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.
- Elmas, M. (2017). Pengendalian kualitas dengan menggunakan metode SQC. *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi*, 7, 15–22. file:///C:/Users/steve/Downloads/330-Article Text-474-2-10-20190503.pdf
- Emilia, V., Sofitra, M., & Batubara, H. (2024). Pengendalian Kualitas Produk Kaos Sablon Pada Hadjar Digital Printing. *INTEGRATE: Industrial Engineering and Management System*, 8(10), 47–54.
- Fauzan, S. N., Wahyudin, W., & Ferdiansyah, D. A. (2022). Usulan Perbaikan Proses Produksi di UKM Jawara Sakti dengan Upaya Menerapkan Pengendalian Kualitas. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(5), 71–84. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6408860>
- Harti, A. M., Gultom, J., Ginting, M., Mayshinta, M., & Pratiwi, O. I. (2024). Peran Quality Control Terhadap Kecacatan Produk (Studi Kasus pada Industri Kecil Menengah Sowita Gament). *Jurnal Akuntansi, Manajemen, Dan Perencanaan Kebijakan*, 1(4), 1–17. <https://doi.org/10.47134/jampk.v1i4.368>
- Haryanto, E., & Novialias, I. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bos Rotor Pada Proses Mesin Cnc Lathe Dengan Metode Seven Tools. *Jurnal Teknik*, 8(1), 69–77. <https://doi.org/10.31000/jt.v8i1.1595>
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi : Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasok*. Salemba Empat. Jakarta
- Hendrawan, D., Wirawati, S. M., & Wijaya, H. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proses Boning Sapi Wagyu Menggunakan Statistical Quality Control (SQC) Di Pt. Santosa Agrindo. *Journal Industrial Engineering & Management Research (Jiemar)*, 1(2), 2722–8878.
- Maro, A., & Sumantika, A. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Reject Pada PT. Pipa Mas Putih Batam. *Jurnal Comasie*, 10(03), 49–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v10i3.8514>
- Meutia, S., Bahri, S., & Dirahayu, D. (2019). Analisis Pengendalian Mutu Produk Koran Dalam Upaya mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk. *Industrial Engineering Journal*, 7(2), 51–57. <https://doi.org/10.53912/iejm.v7i2.345>
- Niarti, U. (2021). Analisis Akuntansi Persediaan Produk Rusak Pada Toko Rosmart Sukaraja Kecamatan Curup Timur. *Jurnal Ilmiah Raflesia Akuntansi*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.53494/jira.v7i1.54>
- Novitasari, D. (2022). *Manajemen Operasi: Konsep dan Esensi*. STIE Widya Wiwaha. Yogyakarta.
- Nugroho, B. W. D., Jakti, N. J. K., Rochman, M. A. N., & Nugroho, A. J. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Gula Dan Biaya Kualitas Dalam Menunjang Efektivitas

- Produksi (Studi Kasus: PT Madu Baru Pg Madukismo). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 2(2), 72–81.
- Nurherawati, F. (2024). Penggunaan Metode Kontrol Kualitas Statistik (Statistical Quality Control) Pada Penanganan Produk Cacat Kain di PT X. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 10571–10584. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.11694>
- Puspita, K., Daisy Ade Riany Diem, & 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>
- Rahayu, P., & Supono, J. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Di Plant D Divisi Curing Pt. Gajah Tunggal, Tbk. *Jurnal Teknik*, 9(1). <https://doi.org/10.31000/jt.v9i1.2278>
- Revita, I., Suharto, A., & Izzudin, A. (2021). Studi Empiris Pengendalian Kualitas Produk Pada Vieyuri Konveksi Empirical Study of Quality Control in Vieyuri Konveksi. *Bisnis-Net Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 4(2), 39–49. <https://doi.org/10.46576/bn.v4i2.1695>
- Rochmah, S. (2022). *Buku Ajar Manajemen Operasi 1*. NEM. Pekalongan
- Shania, M., Andryani, R. J., Jesselyn, C., & Nugraha, I. (2022). Analisis Total Quality Control Sebagai Upaya Meminimalisasi Resiko Kerusakan Produk Otomotif pada PT. XYZ. *Waluyo Jatmiko Proceeding*, 15(1), 146-152.
- Siyoto, S, & M. A. S. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing. Yogyakarta
- Sugiyono, (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung
- Terang, A. E., Anggraini, N., & Noermaning, P. (2023). Analisis Perlakuan Akuntansi Produk Rusak Dan Produk Cacat Dalam Perhitungan Harga Pokok Produksi Untuk Mengoptimalkan Laba Produk (Studi Kasus Pada CV. Memory Nganjuk). *JCA (Jurnal Cendekia Akuntansi)*, 4(1), 25. <https://doi.org/10.32503/akuntansi.v4i1.3548>
- Yuda, F. M., & Sumiati. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Paving Block Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) Dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) Di PT. Duta Beton Mandiri, Pasuruan. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(3), 45–65. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i3.1992>