

ANALYSIS PRODUCT PRINTED SARONG FABRIC USING STATISTICAL PROCESS CONTROL METHOD AT PT. XYZ

Muhammad Syah Rizky Maulana¹, Mohamad Cipto Sugiono²

^{1, 2} Program Studi Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal

Email: ¹syahrizxy@gmail.com, ²moh_cipto425@yahoo.co.id

ABSTRACT

Every company must maintain strong relationships with its customers and the quality of its products. Consumers expect products to meet their needs and desires while ensuring reliable performance. Therefore, companies must consistently maintain product quality that is both acceptable to consumers and competitive in the market. This study identifies the extent of quality control implementation and its effectiveness in reducing defects in printed sarong products at PT. XYZ. Using the Statistical Process Control (SPC) method, this research aims to optimize quality standards and minimize product defects. Control charts and fishbone diagrams were utilized to identify defective products deemed out of control and to uncover root causes of these defects. The findings indicate that PT. XYZ experiences significant fluctuations in defect levels, particularly in September and November 2023. Common defect types include design flaws, color inconsistencies, and contamination. The fishbone analysis highlighted key contributing factors such as operator errors, inadequate machinery maintenance, and unstable material quality. The study concludes that implementing SPC effectively can help companies identify and address quality issues systematically. Recommendations include regular training for employees, enhancing production processes, and maintaining better control over production environments to achieve sustainable product quality.

Keywords: Product Flaws, Quality Control, Statistical Process Control

ABSTRAK

Setiap perusahaan harus menjaga hubungan yang kuat dengan pelanggan dan kualitas produknya. Konsumen mengharapkan produk yang dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan mereka dengan kinerja yang andal. Oleh karena itu, perusahaan harus secara konsisten menjaga kualitas produk yang dapat diterima oleh konsumen dan bersaing di pasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana penerapan pengendalian kualitas dan efektivitasnya dalam mengurangi cacat pada produk sarung printing di PT. XYZ. Dengan menggunakan metode *Statistical Process Control* (SPC), penelitian ini berupaya mengoptimalkan standar kualitas dan meminimalkan cacat produk. Peta kendali dan diagram sebab-akibat digunakan untuk mengidentifikasi produk cacat yang dianggap tidak terkendali dan mencari akar penyebab cacat tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT. XYZ mengalami fluktuasi signifikan dalam tingkat kecacatan, terutama pada bulan September dan November 2023. Jenis cacat yang sering terjadi meliputi cacat desain, ketidaksesuaian warna, dan kontaminasi. Analisis sebab-akibat mengungkapkan faktor-faktor utama penyebab cacat, seperti kesalahan operator, perawatan mesin yang kurang memadai, dan kualitas material yang tidak stabil. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan SPC secara efektif dapat membantu perusahaan mengidentifikasi dan menangani masalah kualitas secara sistematis. Rekomendasi yang diberikan meliputi pelatihan rutin untuk karyawan, peningkatan proses produksi, dan pengendalian yang lebih baik terhadap lingkungan produksi untuk mencapai kualitas produk yang berkelanjutan.

Kata kunci: Cacat Produk, Pengendalian Kualitas, Statistical Process Control

1. PENDAHULUAN

Dunia saat ini mengalami pertumbuhan industri yang semakin cepat seiring dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Perkembangan berbagai industri di Indonesia juga

dipengaruhi oleh persaingan yang tinggi. Peran mesin dalam sektor industri telah mengalami perkembangan pesat, misalnya dengan mengotomatisasi berbagai proses produksi untuk mencapai kualitas yang optimal dan produksi yang cepat. Tujuan ini diharapkan dapat menciptakan industri yang lebih efektif dan berkelanjutan. Namun, meskipun produksi berjalan cepat, hal ini tidak selalu memberikan keuntungan maksimal, karena kualitas produk juga menjadi aspek penting dalam keseluruhan proses produksi (Erwin Noer Wahyu Murti & Ferida Yuamita, 2023).

Kualitas merupakan perhatian utama bagi banyak perusahaan. Dengan tuntutan waktu yang cepat, kemampuan beradaptasi untuk memenuhi kebutuhan dan target pelanggan, serta harga jual yang bersaing, kualitas menjadi pilihan strategis yang sangat penting (Susanti et al., 2023). Sedangkan menurut (Kaban, 2016) Aspek keandalan, ketahanan, ketepatan waktu, estetika, integritas, kemurnian, dan karakteristik unik merupakan faktor-faktor penentu dalam menilai kualitas suatu barang atau jasa. Setiap entitas bisnis, khususnya di sektor industri, berkomitmen untuk terus meningkatkan kualitas produk sebagai upaya untuk memenuhi ekspektasi dan kepuasan pelanggan secara optimal. Setiap perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk dengan spesifikasi unggul guna memenuhi kepuasan pelanggan. Beragam jenis, kualitas, dan desain produk dirancang secara strategis untuk menarik minat konsumen, sehingga mereka lebih terdorong untuk memilih dan membeli produk tersebut (Arniza Nilawati, 2018).

Suatu perusahaan dapat dianggap memiliki kualitas yang baik jika menghasilkan produk yang memenuhi standar kualitas dan harga yang kompetitif dan memiliki sistem produksi yang efisien dengan proses yang terkendali. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mempertahankan posisinya dalam persaingan industri yang ketat. (Windarti, 2014). Kualitas produk memiliki dampak signifikan terhadap minat konsumen dalam melakukan pembelian, sehingga pengendalian serta pemantauan kualitas menjadi krusial guna memastikan produk memenuhi standar yang ditetapkan. Dalam upaya memantau dan mengoptimalkan proses produksi, diterapkan teknik seperti *Statistical Process Control* (SPC). (Surya Yulianta et al., 2024).

PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa garmen, khususnya produksi sarung printing, yang berlokasi di Kabupaten Pekalongan. Dalam praktik produksinya, perusahaan sering menghadapi berbagai masalah yang memengaruhi kualitas produknya. Masalah utama yang dihadapi adalah tingginya tingkat kecacatan produk, seperti cacat desain, ketidaksesuaian warna, cacat kain, cacat tinta, dan kontaminasi. Selain itu, perusahaan juga mengalami hilangnya bahan baku selama proses produksi dan tidak tercapainya target produksi yang telah ditentukan.

Permasalahan ini timbul karena PT. XYZ belum menerapkan sistem pengendalian proses produksi secara maksimal. Akibatnya, faktor-faktor penyebab kecacatan produk sulit diidentifikasi karena kurangnya data yang dapat dianalisis. Jika permasalahan ini tidak segera ditangani, maka kepercayaan pembeli terhadap produk perusahaan dapat menurun, keuntungan perusahaan berkurang, dan citra perusahaan di pasar jasa garmen juga terancam.

Dalam konteks ini, penting bagi PT. XYZ untuk mengadopsi metode *Statistical Process Control* (SPC) sebagai alat pengendalian kualitas yang mampu mengidentifikasi dan mengurangi tingkat kecacatan produk secara sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode SPC dalam pengendalian kualitas produk sarung printing di PT. XYZ dan memberikan rekomendasi berbasis data untuk perbaikan proses produksi serta peningkatan kualitas produk.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada periode September 2023 hingga Januari 2024 di departemen produksi PT. XYZ, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis metode *Statistical Process Control* (SPC). Data diperoleh melalui observasi langsung pada proses produksi sarung printing untuk mengidentifikasi jenis dan frekuensi cacat produk yang terjadi. Selain itu, wawancara dilakukan dengan operator produksi dan manajer kualitas guna memperoleh informasi mendalam mengenai kendala, prosedur, dan proses pengendalian kualitas yang diterapkan di perusahaan. Pengumpulan data primer juga menggunakan lembar pemeriksaan (*checksheet*), yang mencatat jumlah produk cacat berdasarkan jenis cacat selama periode penelitian. Peneliti menggunakan metode analisis *Statistical Process Control* (SPC), Karena metode ini salah satu

pendekatan paling efektif untuk mendukung keberlanjutan dan optimalisasi kualitas produk perusahaan sekaligus meminimalkan hingga menghilangkan terjadinya cacat produk. (*zero defect*). Untuk membantu pengendalian kualitas, Metode *Statistical Process Control* (SPC) memiliki alat statistik utama seperti Lembar pemeriksaan, *control chart*, diagram pareto, diagram sebab akibat, dan histogram (Alifka & Apriliani, 2024).

2.1 Checksheet

Checksheet adalah instrument yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data, disajikan dalam format tabel yang mencakup jumlah produk yang dihasilkan, jenis ketidaksesuaian, serta frekuensi ketidaksesuaian tersebut. Alat ini dirancang untuk mempermudah proses pengumpulan dan analisis data, mengidentifikasi area yang membutuhkan perhatian berdasarkan pola atau frekuensi ketidaksesuaian, serta mendukung pengambilan keputusan yang tepat terkait tindakan perbaikan yang diperlukan (Kaban, 2016).

2.2 Histogram

Histogram merupakan visualisasi data berbentuk batang yang digunakan untuk menampilkan distribusi frekuensi data secara visual. Alat ini bertujuan memfasilitasi identifikasi variasi dalam data dan membantu dalam pemahaman pola distribusi. Histogram mengelompokkan data ke dalam interval atau kelas tertentu untuk memperlihatkan karakteristik distribusi. Histogram berbentuk simetris atau menyerupai lonceng (distribusi normal) menunjukkan bahwa sebagian besar data terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata. Sebaliknya, histogram yang asimetris atau miring mengindikasikan bahwa data cenderung berkumpul di sekitar batas atas atau batas bawah dari distribusi (Susanti et al., 2023).

2.3 Pareto Chart

Pareto Chart adalah representasi visual yang menggabungkan diagram kolom untuk mengklasifikasikan data berdasarkan nilai dan diagram garis untuk menunjukkan persentase kumulatif. Alat ini berguna untuk mengidentifikasi masalah yang memiliki dampak paling signifikan dan membutuhkan penanganan prioritas. Data disusun secara menurun dari nilai tertinggi ke terendah, sehingga memudahkan penentuan prioritas dalam menangani masalah utama hingga masalah dengan tingkat prioritas lebih rendah (Alifka & Apriliani, 2024).

2.4 Peta Kendali P

Peta kendali berfungsi untuk pengendalian kualitas dan menunjukkan kapan dan di mana perusahaan harus meningkatkan kualitas proses. Langkah selanjutnya adalah menggunakannya untuk mengidentifikasi penyimpangan data produk cacat yang melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan. Peta kendali menunjukkan grafik produk cacat yang masih berada di bawah batas kendali statistik. (Novaliansyah et al., 2023).

2.5 Fishbone Diagram

Fishbone Diagram adalah alat yang menggambarkan hubungan antara berbagai faktor penyebab dan dampaknya terhadap suatu masalah. Diagram ini digunakan untuk menganalisis akar penyebab masalah serta merumuskan tindakan perbaikan yang diperlukan (Elyas & Handayani, 2020).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengolahan Data

3.1.1 Checksheet

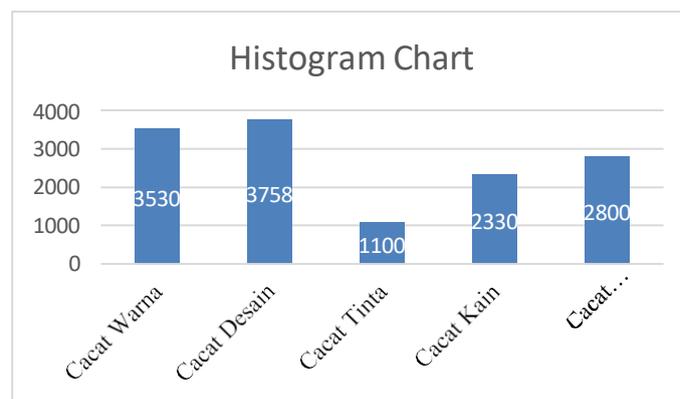
Langkah pertama dalam analisis pengendalian kualitas secara statistik adalah menyusun tabel (*checksheet*) yang mencatat jumlah produk serta jumlah produk yang cacat atau tidak memenuhi standar kualitas. Tabel ini berfungsi sebagai dasar untuk pengumpulan data mengenai kecacatan. *Checksheet* untuk kecacatan produk sarung printing dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Checksheet Cacat Sarung Printing

Bulan	Total Produksi	Jenis Cacat					Total Cacat	Presentase Cacat
		Cacat Warna	Cacat Desain	Cacat Tinta	Cacat Kain	Cacat Kontaminasi		
Agustus 2023	235600	400	472	150	300	357	1679	12.42%
September 2023	223200	460	507	140	360	281	1748	12.93%
Oktober 2023	320000	520	589	180	355	366	2010	14.87%
November 2023	330800	700	693	250	380	550	2573	19.03%
Desember 2023	380000	600	672	200	410	646	2528	18.70%
Januari 2024	433000	850	825	180	525	600	2980	22.04%

3.1.2 Histogram

Setelah penyusunan checksheet, langkah selanjutnya adalah membuat histogram. Histogram ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kecacatan yang paling dominan setelah proses inspeksi. Gambar 1 di bawah ini menunjukkan jumlah kecacatan berdasarkan jenis cacat pada produk sarung printing selama periode Agustus 2023 hingga Januari 2024.



Gambar 1 Histogram Chart

Pada Histogram diatas diketahui bahwa, jenis cacat (*reject*) pada produk Sarung printing jumlah kecacatan yang paling besar adalah jenis kriteria cacat desain lalu cacat warna, cacat kontaminasi, cacat kain dan terakhir cacat tinta.

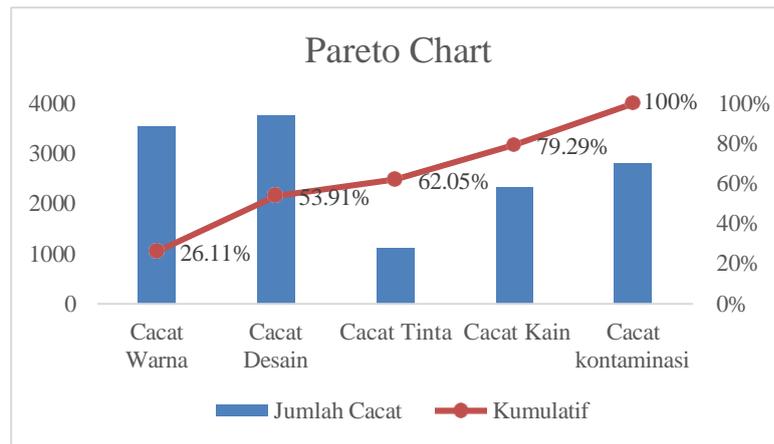
3.1.3 Pareto Chart

Pengolahan data dilakukan untuk mengidentifikasi presentase produk yang ditolak. Penyelesaiannya dapat dilakukan menggunakan rumus yang tercantum di bawah ini, dan hasil perhitungan persentase kecacatan produk dapat dilihat pada Tabel 2.

$$\% \text{ kecacatan} = \frac{\text{Jumlah Kecacatan Setiap Jenis}}{\text{Total Kecacatan}} \times 100\%$$

Tabel 2 Presentase Kecacatan Produk

No.	Jenis Cacat	Jumlah Cacat	Presentase	Kumulatif
1	Cacat Warna	3530	26.11%	26.11%
2	Cacat Desain	3758	27.80%	53.91%
3	Cacat Tinta	1100	8.14%	62.05%
4	Cacat Kain	2330	17.24%	79.29%
5	Cacat kontaminasi	2800	20.71%	100%



Gambar 2 Pareto Chart

Dari hasil pengamatan dengan menggunakan diagram pareto diatas penyebab terjadinya kecacatan terbesar adalah jenis produk sarung printing adalah cacat desain (27.8%) lalu cacat warna (26.11%), cacat kontaminasi (20.71%), cacat kain (17.24%) dan cacat tinta (8.14%).

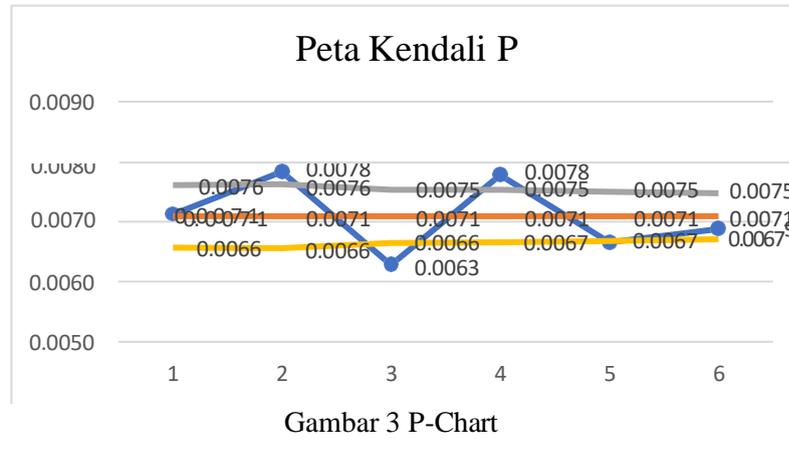
3.1.4 Peta Kendali P

Hasil analisis data menggunakan peta kendali dengan nilai P, UCL (*Upper Control Limit*), dan LCL (*Lower Control Limit*) ditampilkan di bawah ini:

Tabel 3 Perhitungan Dengan Peta Kendali P

Bulan	Total Produksi	Total Cacat	P	CL	UCL	LCL
Agustus 2023	235600	1679	0.0071	0.0071	0.0076	0.0066
September 2023	223200	1748	0.0078	0.0071	0.0076	0.0066
Oktober 2023	320000	2010	0.0063	0.0071	0.0075	0.0066
November 2023	330800	2573	0.0078	0.0071	0.0075	0.0067
Desember 2023	380000	2528	0.0067	0.0071	0.0075	0.0067
Januari 2024	433000	2980	0.0069	0.0071	0.0075	0.0067

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, langkah selanjutnya adalah menyusun peta kendali p yang ditunjukkan pada Gambar 3 di bawah ini.



Dilihat pada gambar 3 diatas memperlihatkan bahwa pada peta kendali P untuk produk sarung printing. PT. XYZ pada bulan Agustus 2023 sampai Januari 2024, baik produk cacat warna, cacat desain, cacat tinta, cacat kain dan Cacat kontaminasi menunjukkan kondisi yang tidak terkendali, dikarenakan adanya fluktuasi tajam dan tidak teratur pada beberapa titik yang berada di luar batas garis kendali. Bahkan ada titik yang nilainya besar, titik tersebut ada pada bulan September dan November serta ada juga titik yang nilainya kecil di bulan Oktober. Sedangkan pada bulan Agustus, Desember dan Januari terjadi fluktuasi dan atau perubahan harga khusus yang disebabkan oleh mekanisme pasar.

- a. Menghitung P (proporsi)

$$P = \frac{X}{n}$$

X = Jumlah cacat

N= Jumlah produksi

Dari rumus maka dapat diperoleh proporsi yang selanjutnya untuk contoh perhitungan bulan agustus 2023 sebagai berikut.

- 1) Bulan Agustus 2023

$$P = \frac{1679}{235600} = 0,0071$$

b. Menghitung *Central Line* (CL)

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

\bar{p} = rata-rata kecacatan produk

$\sum np$ = Jumlah kecacatan produk

$\sum n$ = Jumlah total produksi

Berdasarkan rumus maka didapatkan *Central Line* (CL) sebagai berikut:

$$CL = p = \sum \frac{np}{n} = \frac{13518}{1922600} = 0,071$$

c. Menghitung *Upper Control Limit* (UCL)

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

Keterangan:

p = rata-rata kecacatan produk

n = total produksi

dari rumus maka dapat diperoleh batas kendali atas yang selanjutnya untuk contoh perhitungan bulan agustus 2023 sebagai berikut.

1) Bulan Agustus 2023

$$\begin{aligned} UCL &= p + 3 \left(\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \right) \\ &= 0,0071 + 3 \left(\sqrt{\frac{0,0071(1-0,0071)}{235600}} \right) \\ &= 0,0076 \end{aligned}$$

d. Menghitung *Lower Control Limit* (LCL)

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

Keterangan:

p = rata-rata kecacatan produk

n = total produksi

Dari rumus maka dapat diperoleh batas kendali bawah yang selanjutnya

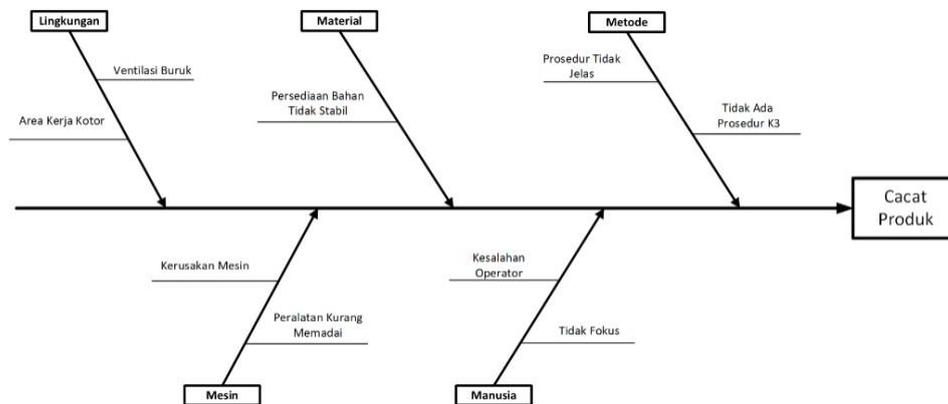
untuk contoh perhitungan bulan agustus 2023 sebagai berikut.

1) Bulan Agustus 2023

$$\begin{aligned}
 LCL &= p - 3 \left(\sqrt{\frac{p-1}{n}} \right) \\
 &= 0,0071 - 3 \left(\sqrt{\frac{0,0071-1}{235600}} \right) \\
 &= 0,0066
 \end{aligned}$$

3.1.5 Fishbone Diagram

Setelah teridentifikasi adanya kecacatan pada produk sarung printing, langkah selanjutnya adalah mengambil tindakan pencegahan agar masalah serupa tidak terulang. Analisis terhadap faktor-faktor penyebab kecacatan produk ini merupakan aspek yang krusial untuk diperhatikan. Untuk membantu dalam mengidentifikasi penyebab kecacatan, diperlukan penggunaan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*). Penggunaan diagram ini dalam menganalisis penyebab kecacatan produk akan dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 4 Fishbone Chart

Berdasarkan hasil Analisa produk cacat dikarenakan berbagai macam factor penyebab terjadinya kecacatan pada produk sarung printing Maka dari itu perlu adanya usulan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Berikut usulan untuk perbaikan factor penyebab terjadinya kecacatan produk pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi Kecacatan Produk

	Faktor Penyebab	Standar Normal	Usulan Perbaikan
Lingkungan	Area Kerja Kotor	Area harus bersih	Setiap area kerja masing-masing, operator harus membersihkan area kerjanya sebelum meninggalkan area kerja.
	Ventilasi Buruk	Ventilasi yang memadai harus disediakan untuk menjaga udara segar di area produksi.	Pasang sistem pengendalian suhu dan kelembaban di area produksi untuk memastikan kondisi lingkungan yang stabil.

Manusia	Tidak Fokus	Setiap karyawan diharapkan fokus dan konsentrasi saat bekerja.	Tingkatkan pengawasan selama proses produksi secara berkala. Memberikan pelatihan tentang pentingnya fokus dan konsentrasi dalam bekerja.
	Kesalahan Operator	Operator harus mengikuti prosedur kerja dengan teliti dan hati-hati	Perkenalkan sertifikasi internal untuk memastikan operator memiliki keterampilan yang dibutuhkan dan Lakukan penilaian kinerja secara rutin untuk memastikan operator bekerja sesuai dengan prosedur
Material	Persediaan Bahan Tidak Stabil	Menjaga ketersediaan bahan baku dengan mengatur stok dengan baik	Menerapkan sistem manajemen persediaan yang efisien untuk menghindari keterlambatan pengiriman
Mesin	Kerusakan Mesin	Perawatan mesin	Lakukan pemeliharaan rutin dan preventif untuk semua mesin untuk mencegah kerusakan.
	Peralatan Kurang Memadai	Memastikan semua peralatan produksi tersedia dan berfungsi dengan baik.	Mengganti peralatan yang sudah tua atau sering bermasalah dengan peralatan baru yang lebih andal dan sesuai dengan kebutuhan produksi serta membeli peralatan modern yang memiliki teknologi terbaru untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi.
Metode	Prosedur Tidak Jelas	Evaluasi ulang prosedur produksi dan Menetapkan prosedur kerja yang jelas dan terdokumentasi.	Membuat manual prosedur kerja yang mudah dipahami oleh seluruh tim produksi.
	Tidak Ada Prosedur K3	Memastikan adanya prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang terimplementasi dengan baik.	Melakukan pelatihan tentang K3 dan menerapkan prosedur K3 yang ketat di tempat kerja.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan metode *Statistical Process Control (SPC)*, ditemukan bahwa proses produksi sarung printing di PT. XYZ selama periode Agustus 2023 hingga Januari 2024 berada dalam kondisi yang tidak terkendali. Hal ini ditunjukkan oleh fluktuasi tajam pada peta kendali P, di mana beberapa titik berada di luar batas kendali statistik, khususnya pada bulan September dan November yang mencatat tingkat kecacatan tertinggi. Jenis kecacatan dominan meliputi cacat desain (27,8%), cacat warna (26,11%), dan cacat kontaminasi (20,71%).

Analisis menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*) mengidentifikasi berbagai faktor penyebab kecacatan, yaitu faktor manusia (kurangnya fokus operator), mesin (kerusakan dan kurangnya pemeliharaan), material (kualitas bahan baku yang tidak stabil), metode (prosedur kerja yang tidak jelas), dan lingkungan kerja (kondisi area kerja yang tidak memadai).

Sebagai hasil akhir, penelitian ini merekomendasikan beberapa langkah strategis untuk mengurangi tingkat kecacatan, yaitu:

1. Melaksanakan pelatihan rutin bagi operator untuk meningkatkan kompetensi dan fokus kerja.
2. Melakukan pemeliharaan mesin secara berkala dan mengganti peralatan yang sudah tidak memadai.

3. Mengadopsi sistem manajemen persediaan bahan baku untuk menjaga stabilitas kualitas material.
4. Menyusun dan mengimplementasikan prosedur kerja yang lebih terstruktur serta memastikan kepatuhan terhadap standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3).
5. Memperbaiki kondisi lingkungan kerja dengan menjaga kebersihan dan memastikan ventilasi yang memadai.

Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk sarung printing di PT. XYZ, mengurangi tingkat kecacatan, serta memperkuat daya saing perusahaan di pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifka, K. P., & Apriliani, F. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 2(3), 97–118. <https://doi.org/10.56211/factory.v2i3.486>
- Arniza Nilawati. (2018). *PENGARUH KUALITAS PRODUK TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN TEH PUCUK HARUM*.
- Elyas, R., & Handayani, W. (2020). STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) UNTUK PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK MEBEL DI UD. IHTIAR JAYA. *Bisma: Jurnal Manajemen*, 6(1).
- Erwin Noer Wahyu Murti, & Ferida Yuamita. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada Pt Djohartex Dengan Metode Statistical Process Control. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro Dan Komputer*, 3(2), 258–273. <https://doi.org/10.51903/juritek.v3i2.1758>
- Kaban, R. (2016). PENGENDALIAN KUALITAS KEMASAN PLASTIK POUCH MENGGUNAKAN STATISTICAL PROCES CONTROL (SPC) DI PT INCASI RAYA PADANG. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 13(1), 518–547.
- Novaliansyah, P. P., Martharia, J., Silalahi, P., & Sukreni, T. (2023). Pengendalian Kualitas Dengan Metode Statistical Process Control (SPC) Pada Line Produksi Semi Solid. In *Jurnal Kajian Ilmiah* (Vol. 23, Issue 3). <http://ejournal.ubharajaya.ac.id/index.php/JKI>
- Surya Yulianta, W., Yusdinata, Z., & Sugito, E. (2024). JIK JURNAL Industri Kreatif ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES THREADING PIPA DENGAN METODE SPC DAN FMEA PADA PT. ABC. *Agustus*, 8(ISSN), 2614–7602. <https://doi.org/10.36352/jr.v3i2>
- Susanti, R., Said Ramadhan, D., Pangestu Arwi, P., & Siregar, M. (2023). Analisis Oil Losses Pada Stasiun Perebusan Produksi Crude Palm Oil (CPO) Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 2(2), 98–110.
- Windarti, T. (2014). PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MEMINIMASI PRODUK CACAT PADA PROSES PRODUKSI BESI BETON. In *J@TI Undip: Vol. IX* (Issue 3).