

PENERAPAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN METODE STATISTICAL QUALITY CONTROL UNTUK MENGURANGI PRODUK RUSAK PADA KAIN BATIK OSSY DI SRAGEN

Rian Dwi Yulianto¹

99riandwi@gmail.com¹

Sunarso²

sunarso66@gmail.com²

^{1,2}Universitas Slamet Riyadi Surakarta

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of product quality control using the Statistical Quality Control (SQC) method. This is a quantitative study with a descriptive approach. Data collection techniques included interviews, observations, and documentation. Data analysis utilized Statistical Quality Control (SQC) methods, including check sheets, Pareto charts, control charts (p-charts), and cause and effect diagrams (fishbone). The results show that in 2025, total production reached 129,476 units, with 3,984 defective units or 3.12% exceeding the company's defect tolerance limit of 3%. The most prevalent type of defect was medication dosage not in accordance with SOPs at 30%, followed by incorrect patterns at 24%, fluctuating room temperature at 24%, and uneven color at 22%. The factors causing product defects included human, machine, material, method, and environmental factors.

Keywords: *Implementation Of Quality Control, Product Quality, Statistical Quality Control (SQC), Check Sheets, Pareto Charts, Control Charts (P-Charts), And Cause-And-Effect Diagrams (Fishbone Diagrams).*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pengendalian kualitas produk menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) yang meliputi *check sheet*, diagram Pareto, peta kendali (*p-chart*), dan diagram sebab akibat (*fishbone*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama tahun 2025 jumlah produksi mencapai 129.476 potong dengan jumlah produk rusak sebanyak 3.984 potong atau sebesar 3,12%, sehingga melebihi batas toleransi kerusakan perusahaan sebesar 3%. Jenis kerusakan yang paling dominan adalah dosis obat tidak sesuai SOP sebesar 30%, diikuti motif tidak sesuai sebesar 24%, suhu ruang berubah-ubah sebesar 24%, dan warna tidak merata sebesar 22%. Faktor-faktor penyebab kerusakan produk meliputi faktor manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan.

Kata Kunci: Penerapan Pengendalian, Kualitas Produk, *Statistical Quality Control* (SQC), *Check Sheet*, Diagram Pareto, Peta Kendali (*P-Chart*), Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram).

PENDAHULUAN

Perkembangan industri yang semakin kompetitif menuntut setiap perusahaan, termasuk UMKM, untuk mampu menjaga kualitas produk agar tetap memiliki daya saing. Kualitas produk menjadi faktor penting karena berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan, efisiensi produksi, serta keberlangsungan usaha. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan pengendalian kualitas secara sistematis guna meminimalkan terjadinya produk cacat dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

UMKM Batik Ossy (Batik Solo King) di Masaran, Sragen, merupakan usaha yang bergerak di bidang produksi kain batik. Dalam proses produksinya masih ditemukan berbagai jenis cacat, seperti motif tidak sesuai, warna tidak merata, dosis bahan yang tidak tepat, perubahan suhu ruang, serta kesalahan pada proses pencetakan. Perusahaan menetapkan batas toleransi kerusakan sebesar 3% dari total produksi, namun berdasarkan data tahun 2023–2025 tingkat kerusakan masih berada di atas standar tersebut, sehingga menunjukkan bahwa pengendalian kualitas yang diterapkan belum berjalan secara optimal.

Selama ini pengawasan kualitas hanya dilakukan melalui pemeriksaan visual tanpa menggunakan analisis statistik yang mampu mengidentifikasi penyebab utama kerusakan. Kondisi tersebut menyebabkan tindakan perbaikan belum dilakukan secara tepat sasaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan metode *Statistical Quality Control* (SQC) yang

meliputi *check sheet*, diagram Pareto, dan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*). Metode tersebut digunakan untuk mengidentifikasi jenis cacat yang dominan, menganalisis faktor penyebab kerusakan, serta menentukan prioritas perbaikan sehingga diharapkan mampu menekan tingkat produk rusak dan meningkatkan kualitas hasil produksi Batik Ossy.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei yang dilaksanakan pada UMKM Batik Ossy (Batik Solo King) di Dusun Pilang, Kabupaten Sragen. Penelitian difokuskan pada analisis pengendalian kualitas produk untuk mengurangi tingkat produk cacat. Objek penelitian dipilih karena perusahaan memberikan akses dan izin kepada peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan.

Data yang digunakan merupakan data kuantitatif yang bersumber dari data sekunder. Data diperoleh dari dokumen perusahaan berupa data produksi dan produk cacat, serta didukung oleh literatur dan hasil penelitian terdahulu yang relevan. Seluruh data digunakan sebagai dasar untuk menganalisis tingkat kerusakan produk dan mengevaluasi efektivitas pengendalian kualitas.

Analisis data dilakukan menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC). Tahapan analisis meliputi penyusunan *check sheet* untuk mengumpulkan dan mengelompokkan data kerusakan, penyusunan diagram Pareto guna menentukan jenis cacat yang paling dominan, serta penggunaan peta kendali *p-chart* untuk mengevaluasi apakah proses produksi masih

berada dalam batas pengendalian statistik. Selain itu, diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*) digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab utama kerusakan produk berdasarkan aspek manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan kualitas.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

UMKM Batik Ossy merupakan usaha batik yang berdiri pada tahun 2017 di Kabupaten Sragen dengan fokus pada produksi kain dan pakaian batik. Proses produksi dilakukan mulai dari pemilihan bahan baku, pembuatan motif, pewarnaan, penjemuran, hingga proses *finishing* dan pengemasan. Untuk menjaga kualitas produk, penelitian ini menerapkan metode *Statistical Quality Control* (SQC) yang terdiri atas *check sheet*, diagram Pareto, *fishbone diagram*, dan *p-chart*.

Berdasarkan hasil *check sheet*, total produksi Batik Ossy pada tahun 2025 mencapai 129.476 potong dengan jumlah produk cacat sebanyak 3.984 potong. Jenis kerusakan yang ditemukan meliputi dosis obat tidak sesuai SOP (1.179 potong), motif tidak sesuai (967 potong), suhu ruang berubah-ubah (947 potong), dan warna tidak merata (891 potong). Tingkat kerusakan melebihi batas toleransi perusahaan (3%) terjadi pada bulan Januari, Mei, Juni, dan September, sehingga menunjukkan bahwa proses pengendalian kualitas masih perlu ditingkatkan.

Analisis diagram Pareto menunjukkan bahwa kerusakan paling dominan berasal dari dosis obat yang tidak sesuai SOP dengan kontribusi sebesar 30% dari total kerusakan. Hasil *fishbone diagram* mengidentifikasi penyebab utama kerusakan berasal dari faktor manusia, mesin, material, metode, dan

lingkungan. Faktor manusia berkaitan dengan kurangnya ketelitian dan kepatuhan terhadap SOP, sedangkan faktor mesin disebabkan oleh minimnya perawatan dan kalibrasi peralatan. Dari sisi material, kualitas bahan baku yang kurang baik memengaruhi hasil pewarnaan dan motif, sementara faktor metode dipengaruhi oleh penerapan SOP yang belum konsisten. Selain itu, kondisi lingkungan seperti perubahan suhu dan cuaca juga memengaruhi proses pengeringan dan penyerapan warna pada kain batik.

Hasil analisis menggunakan *p-chart* menunjukkan bahwa proses produksi masih berada dalam batas kendali statistik dengan nilai *Central Line* (CL) sebesar 0,030, *Upper Control Limit* (UCL) sebesar 0,031, dan *Lower Control Limit* (LCL) sebesar 0,029. Meskipun demikian, perusahaan tetap perlu melakukan perbaikan berkelanjutan untuk menekan tingkat kerusakan produk. Upaya yang direkomendasikan meliputi peningkatan pengawasan terhadap karyawan, pelatihan dan penerapan SOP secara konsisten, perawatan mesin secara berkala, penggunaan bahan baku berkualitas, serta pengendalian kondisi lingkungan produksi. Penerapan langkah-langkah tersebut diharapkan mampu meningkatkan kualitas produk, mengurangi jumlah produk cacat, serta memperkuat daya saing UMKM Batik Ossy.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Statistical Quality Control* (SQC) mampu mengidentifikasi kondisi pengendalian kualitas pada UMKM Batik Ossy di Sragen. Berdasarkan analisis *check sheet*, total produksi selama tahun 2025 mencapai 129.476 potong dengan jumlah produk cacat sebanyak 3.984 potong atau rata-rata sebesar 3,1%, sehingga masih melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 3%. Tingkat kerusakan yang melampaui

standar terjadi pada bulan Januari, Mei, Juni, dan September, sehingga menunjukkan bahwa proses pengendalian kualitas belum sepenuhnya optimal.

Hasil analisis diagram Pareto menunjukkan bahwa kerusakan yang paling dominan disebabkan oleh dosis obat yang tidak sesuai SOP (30%), diikuti motif tidak sesuai, suhu ruang yang berubah-ubah, dan warna yang tidak merata. Sementara itu, analisis *fishbone diagram* mengidentifikasi bahwa penyebab utama kerusakan berasal dari faktor manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan. Dengan demikian, penerapan metode SQC terbukti efektif dalam mengidentifikasi sumber penyebab kerusakan serta menjadi dasar penyusunan langkah perbaikan untuk menekan jumlah produk cacat dan meningkatkan kualitas produk pada UMKM Batik Ossy di Sragen.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, L., & Erni, W. (2024). Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode Statistical Quality Control untuk Mengurangi Produk Rusak pada UMKM Gethuk Anyar di Ngawi. *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis Dan Akuntansi*, 2(3), 328–355.
<https://doi.org/10.61132/rimba.v2i3.1164>
- Aprilia, N., Aslami, N., Harianto, B., Ekonomi, F., Islam, B., Negeri, I., Utara, S., William, J., Ps, I. V., Estate, M., Percut, K., Tuan, S., Serdang, K. D., Bisnis, A., & Manajemen, D. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Pakaian Dengan Metode SQC (Analysis of Clothing Production Quality Control Using the SQC Method). *Akuntansi Bisnis & Manajemen*, 31(02), 150–162.
<https://doi.org/10.35606/jabm.v31i2.1442>
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi: Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan* (Edisi 3). PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Astutik, S., & Irsandy, D. (2022). *Statistika Pengendalian Mutu: Teori, Konsep, dan Aplikasinya Menggunakan R*. Salemba Empat. Jakarta.
- Daft Richard, L. (2016). *I Dorothy Marcic. Understanding Management*. Cengage Learning. Boston.
- Ezewu, K., Amagre, M. E., & Enujeke, E. C. (2023). Application of SQC for Equipment Selection in an Agro-Based Industry. *NIPES - Journal of Science and Technology Research*, 5(1), 260–271.
<https://doi.org/10.5281/10.5281/zenodo.7745972>
- Fauziah, M. N., & Muhardi. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk T-shirt dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) untuk Meminimumkan Jumlah Produk Cacat. *Bandung Conference Series: Business and Management*, 2(2), 37–47.
<https://doi.org/10.29313/bcsbm.v2i2.3163>
- Firdani, N. A., & Sunarso. (2025). Optimalisasi Quality Control Menggunakan Metode Statistical Quality Control Untuk Mengurangi Jumlah Kerusakan Produk Daster (Studi Kasus Home Industri Yuliandy di Sumberlawang). *Jurnal Manajemen Dan Inovasi*, 6(3), 209–218.
<https://ejournals.com/ojs/index.php/jmiTahun2025>
- Firdaus, N., & Safitri Ramadhani, D. (2025). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sarung Printing Dengan Metode Statistical Quality Control (Sqc) (Studi Kasus: PT. Prima Fara Textile). *Jurnal Manajemen Industri*, 12(2), 115–123.
- Friscilla, N., Syamsudin, A., & Rakhmad Hidayat, D. (2021). Analisis Pengendalian

- Kualitas Produk Untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Pabrik Roti Prabu Bakery. *Jemba: Jurnal Ekonomi Pembangunan, Manajemen Dan Bisnis, Akuntansi*, 1(1), 29–35.
- Halim, A. (2018). *Manajemen Kualitas*. Andi. Yogyakarta.
- Handayani, W., Muhammad Anhar, H., Murjana, L., & Timur, J. (2021). Quality Control of Written Batik Cv. Batik Tulis Al Huda with Statistical Quality Control (Sqc) Method. *Balance: Jurnal Ekonomi*, 17(2), 290–300.
- Haryono, Y., & 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 (JUPRIT)*, 2(3), 45–65.
- Heizer, Jay., Render, Barry., & Munson, Chuck. (2023). *Operations management: sustainability and supply chain management*. Pearson. Jakarta.
- Herlina, E., Prabowo, F. H. E., & Nuraida, D. (2021). Analisis Pengendalian Mutu Dalam Meningkatkan Proses Produksi. *Jurnal Fokus Manajemen Bisnis*, 11(2), 173.
<https://doi.org/10.12928/fokus.v11i2.4263>
- Ibrohim, Maelani & Kusumuah, Dewi A. (2023). Pendapatan Premi, Beban Klaim Dan Hasil Investasi Pada Laba Perusahaan Asuransi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (Bei) Periode 2018-2022. *Jurnal Akuntansi dan Bisnis Krisnadwipayana*, 10(3), 1488–1498.
- Islamiyani, A., Aspiranti, T., & Cyntiawati, C. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) untuk Mengurangi Produk Cacat. *Bandung Conference Series: Business and Management*, 2(2), 964–976.
<https://doi.org/10.29313/bcsbm.v2i2.3301>
- Kotler, P., Keller, K., & Chernev, A. (2022). *Marketing Management*. United Kingdom.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2016). *Operations Management: Processes and Supply Chains*. Pearson Education Limited. Jakarta.
- Kristanto, M., & Yeni, A. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Sqc (Statistical Quality Control). *Jenius: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 2(1), 41–50.
<https://doi.org/10.37373/jenius.v2i1.93>
- Kurniawan. (2025). *Manajemen Operasi*. Tujuh Pustaka Penerbit. Jakarta.
- Masyidi, A. (2018). *Manajemen Pengendalian Produk*. Pustaka Alvabet. Jakarta.
- Pitasari, Kurniani, & Hidayat, A. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kain Printing Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control. *Jurnal Admisi & Bisnis*, 19(3), 189–200.
- Rani, F., & Ilham, R. (2025). View of Analisis Pengendalian Kualitas Kecacatan Produk Pada Proses Produksi Kain Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Studi Kasus: PT. Triana Harvestindo Nusantara). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 5(1), 1–6.
- Safrizal, & Zulaikha, S. (2021). Pengendalian Kualitas dengan Metode Statistical Quality Control pada Ramadhani Bakery and Cake. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 5(1), 100–113.
- Sari, A., & Sunarso. (2024). Optimalisasi Quality Control Menggunakan Metode Statistical Quality Control untuk Mengurangi Jumlah Kerusakan Produk Kain (Studi Kasus pada PT Regar Sport

- Industri Indonesia di Wonogiri). *Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 2(1), 830–844.
<https://doi.org/10.62710/jpe01373>
- Sejati, T. F., Susetyo, J., & Yusuf, M. (2023). Pengendalian Kualitas Kain Katun Menggunakan Metode Statistical Quality Control Dan Kaizen Sebagai Upaya Mengurangi Produk Cacat (Studi Kasus: PT. Kusuma Mulia Plasindo Infitex). *Jurnal REKAVASI*, 11(1), 27–36.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Susanto, R. J. (2021). Product Quality Control in the Bandung Convection Home Industry Using Statistical Quality Control (SQC) Methods. *Asian Journal of Research in Business and Management*, 3(2), 93–101.
- Suwita, L., & Usmiar. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk (Studi Kasus: Pabrik Tahu Alami Lubuk Buaya Kota Padang). *Jurnal Menara Ekonomi*, 7(1), 114–122.
- Yamit, Z. (2017). *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa. Edisi Kelima*. Ekonisia. Yogyakarta.