



Pengendalian Produk Pakaian Untuk Meminimasi Defect Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control Pada Trit Adventure

Elvira Djalil

Program Studi Manajemen, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ida Ayu Nuh Kartini

Program Studi Manajemen, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

nuhkartini@untag-sby.ac.id

Jalan Semolowaru No. 45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60118

Korespondensi penulis: vhyrayanth@gmail.com

Abstract. *Product Quality Is A Crucial Factor In Maintaining A Company's Competitiveness, Especially In The Apparel Industry. This Research Was Conducted At Trit Adventure, A Company Engaged In The Production Of Outdoor Equipment, Which Faces Quality Issues Such As Untidy Stitching, Damaged Screen Printing, And Inconsistent Sizing. The Aim Of This Study Is To Minimize Defective Products Through The Application Of The Statistical Quality Control (SQC) Method. The Methods Used Include P-Chart, Pareto Diagram, And Fishbone Diagram To Analyze The Main Causes Of Defects And Determine Appropriate Corrective Actions. The Results Show That Human Factors, Particularly Employee Negligence, Are The Dominant Cause Of Product Defects. The Implementation Of SQC Has Proven To Assist The Company In Identifying Critical Points In The Production Process, Reducing Defect Rates, And Improving Operational Efficiency. Through Better Quality Control, Trit Adventure Can Maintain Product Quality Standards And Enhance Customer Satisfaction In The Competitive Outdoor Equipment Market.*

Keywords: *Statistical Quality Control, P-Chart, Pareto Diagram, Fishbone, Quality Control.*

Abstrak. Kualitas Produk Merupakan Faktor Krusial Dalam Menjaga Daya Saing Perusahaan, Khususnya Di Industri Pakaian. Penelitian Ini Di Lakukan Di Trit. Adventure, Perusahaan Yang Bergerak Di Bidang Produksi Perlengkapan Aoutdoor, Yang Menghadapi Permasalahan Produk Cacat Seperti Jahitan Tidak Rapi, Sablon Cacat, Dan Ukuran Tidak Sesuai. Tujuan Dari Penelitian Ini Adalah Untuk Meminimalkan Produk Cacat Melalui Penerapan Metode *Statistical Quality Control* Metode Yang Digunakan Meliputi, P-Chart, Diagram Pareto, Dan Diagram Fishbone Guna Menganalisis Penyebab Utama Kecatatan Serta Menentukan Langkah Perbaikan Yang Tepat. Hasil Penelitian Menunjukkan Bahwa Faktor Manusia, Terutama Kelalaian Tenaga Kerja, Merupakan Penyebab Dominan Dari Kerusakan Produk. Penerapan SQC Terbukti Membantu Perusahaan Dalam Mengidentifikasi Titik Kritis Pada Proses Produksi, Menurunkan Tingkat Kecatatan, Serta Meningkatkan Efisiensi Operasional. Dengan Penendalian Kualitas Yang Lebih Baik, Trit. Adventure Dapat Mempertahankan Standar Mutu Produk Dan Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Di Pasar Perlengkapan Outdoor Yang Kompetitif.

Kata Kunci: *Statistical Quality Control, P-Chart, Diagram Fishbone, Pengendalian Kualitas.*

LATAR BELAKANG

Manajemen operasional dan pengendalian kualitas memiliki peranan penting bagi perusahaan, terutama Trit Adventure. Tujuan dari manajemen operasional adalah untuk mengelola semua sumber daya demi menciptakan produk atau jasa yang memberikan nilai tambah. Di sisi lain, pengendalian kualitas berfokus pada memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar yang telah ditetapkan. Berbagai masalah yang muncul, seperti jahitan yang tidak rapi, sablon yang rusak, dan ukuran yang tidak tepat, berdampak langsung pada citra perusahaan dan pendapatan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun proses produksi sedang berlangsung, masih ada penyimpangan yang dapat menyebabkan kerugian.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perusahaan harus menerapkan strategi yang efektif. Salah satu pendekatan yang disarankan adalah metode Statistical Quality Control (SQC), yang merupakan cara yang efisien untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengurangi penyebab kecacatan produk. SQC membantu perusahaan dalam memantau proses produksi dengan cara yang sistematis, sehingga dapat mendeteksi penyimpangan sejak awal dan melakukan tindakan perbaikan yang diperlukan. Dengan mengelompokkan data cacat berdasarkan jenis dan waktu, penerapan SQC dapat membantu perusahaan mengurangi tingkat kerusakan hingga mendekati nol, yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas produk dan kepuasan pelanggan.

Dengan menjaga standar kualitas, Trit Adventure dapat mengubah berbagai tantangan ini menjadi sebuah keunggulan kompetitif. Memiliki produk yang berkualitas baik merupakan strategi kunci untuk bersaing di pasar. Jika perusahaan dapat menghasilkan produk berkualitas tinggi dengan biaya produksi yang rendah, mereka dapat mempertahankan dan bahkan meningkatkan pangsa pasar. Oleh karena itu, penelitian yang menawarkan penerapan SQC sangat relevan untuk membantu perusahaan dalam mengelola dan meningkatkan kualitas produk secara berkelanjutan, memastikan setiap produk yang sampai ke konsumen sesuai dengan harapan, serta memperkuat posisi mereka di industri perlengkapan luar ruangan.

KAJIAN TEORITIS

Manajemen operasional merupakan serangkaian langkah penting dalam suatu perusahaan, yang memprioritaskan efisiensi dalam mengubah input menjadi output yang lebih bernilai. Kualitas produk diartikan sebagai kemampuan untuk memenuhi atau bahkan melebihi harapan pelanggan, yang merupakan hasil dari pendekatan manajerial yang terencana. Pendekatan ini memperhatikan berbagai elemen seperti manajemen, tenaga kerja, peralatan, metode, serta bahan baku, sering disebut sebagai 5M. Pengendalian kualitas, yang merupakan elemen kunci dalam manajemen operasional, bertujuan untuk menjaga standar kualitas serta mengurangi jumlah produk yang cacat. Alat seperti Pengendalian Kualitas Statistik atau Statistical Quality Control, SQC, digunakan dalam proses ini. SQC melibatkan pemakaian peta kendali seperti P-Chart dan C-Chart, beserta alat bantu lain seperti lembar pemeriksaan, diagram Pareto, dan diagram Fishbone. Semua ini membantu dalam mengenali dan menyelesaikan masalah kualitas dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis data. Dengan demikian, perusahaan dapat meningkatkan kinerja, menekan biaya, dan memperkuat posisinya di pasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif deskriptif untuk mengawasi mutu produk kaos di Trit Adventure dari Januari hingga Februari 2025. Analisis utamanya menggunakan Pengendalian Kualitas Statistik (SQC), yang melibatkan tiga alat: Peta Kendali P (P-Chart) untuk mengawasi kestabilan proporsi cacat, Diagram Pareto untuk mengidentifikasi masalah cacat yang perlu diprioritaskan (seperti jahitan tidak rapi, sablon yang rusak, dan ukuran yang tidak sesuai) berdasarkan yang paling signifikan, dan Diagram Sebab Akibat (Fishbone) untuk menemukan penyebab utama dari masalah tersebut. Hasil dari analisis P-Chart menunjukkan bahwa proses produksi berada dalam kendali statistik, tetapi masih ada kebutuhan untuk perbaikan dengan memfokuskan upaya pada masalah jahitan yang paling sering terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Proporsi Kecacatan Atau Check Sheet Ini Digunakan Untuk Melihat Berapa Proporsi Kerusakan Produk Pada Setiap Minggu.

$$\begin{aligned} \text{batas atas } p_4 : b &= \frac{312}{37} = 0'020 \\ \text{batas atas } p_3 : b &= \frac{312}{46} = 0'043 \\ \text{batas atas } p_5 : b &= \frac{312}{21} = 0'015 \\ \text{batas atas } p_1 : b &= \frac{312}{50} = 0'023 \\ \text{batas atas } p_2 : b &= \frac{312}{34} = 0'091 \\ \text{batas atas } p_3 : b &= \frac{312}{33} = 0'0913 \\ \text{batas atas } p_4 : b &= \frac{312}{34} = 0'091 \\ \text{batas atas } p_2 : b &= \frac{312}{30} = 0'021 \end{aligned}$$

$$b = \frac{(n) \text{ rata-rata sampel hasil cacat}}{(x) \text{ rata-rata banyak cacat per minggu}}$$

minggu ke -	Jumlah produk cacat	Sampel (per minggu)	Jahitan tidak rapi	Sablon rusak	Ukuran tidak pas	Proporsi
1	20 pcs	375 pcs	7 pcs	5 pcs	8 pcs	0,053
2	27 pcs	375 pcs	11 pcs	7 pcs	9 pcs	0,072
3	16 pcs	375 pcs	9 pcs	4 pcs	3 pcs	0,043
4	21 pcs	375 pcs	8 pcs	6 pcs	7 pcs	0,056
5	19 pcs	375 pcs	8 pcs	5 pcs	6 pcs	0,051
6	24 pcs	375 pcs	7 pcs	8 pcs	9 pcs	0,061
7	23 pcs	375 pcs	10 pcs	5 pcs	8 pcs	0,0613
8	24 pcs	375 pcs	11 pcs	6 pcs	7 pcs	0,061
Jumlah	174 pcs	3.000 pcs	71 pcs	46 pcs	57 pcs	

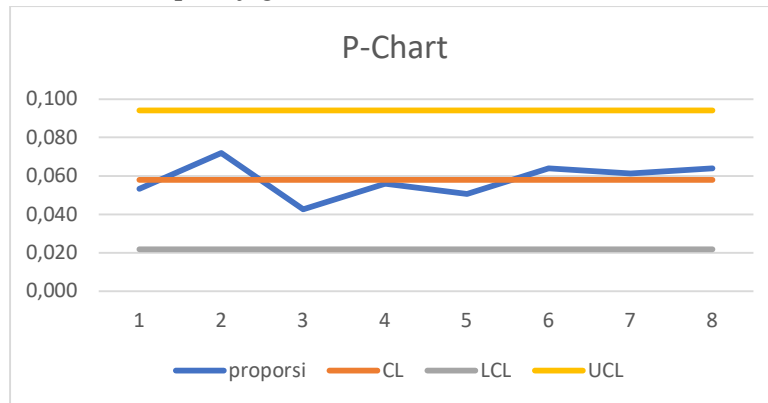
Pengelompokan Produk Cacat Bulan Januari – Februari 2025

Dari Hasil Perhitungan Proporsi Kecacatan Produk Tersebut Mempunyai Arti Bahwa 8 Minggu Dalam Produksi Kaos Terdapat 174 Pcs Kaos Yang Mengalami Kecacatan.

Identifikasi Penyebab Utama Proporsi Kecacatan (P-Chart)

Dari Penyebab Kecacatan Produk, Kita Dapat Mengidentifikasi Penyebab Utama Berdasarkan Data Proporsi Kecacatan, Sehingga Langkah Pencegahan Dapat Dilakukan. Hal Ini Menunjukkan Bahwa Proses Produksi Di Trit Adventure Store Masih

Memerlukan Perbaikan, Karena Terdapat Perbedaan Kualitas Yang Tidak Normal Pada Waktu Tertentu. Oleh Karena Itu, Penting Untuk Melakukan Pengawasan Kualitas Secara Berkala, Terutama Untuk Mencegah Cacat Yang Sering Terjadi Seperti Jahitan Yang Tidak Rapi Dan Ukuran Yang Salah, Agar Proses Produksi Dapat Dikelola Dengan Baik Dan Kualitas Produk Tetap Terjaga.



Statistika Produk Cacat, Peta Kendali (P-Chart) Bulan Januari-Februari 2025
Pembuatan Diagram Pareto

Berdasarkan Sampel Yang Diperoleh Dari Perusahaan, Terdapat Beberapa Faktor Yang Menyebabkan Kaos Mengalami Kerusakan, Kemudian Di Klarifikasikan Dalam Beberapa Jenis Kerusakan. Jumlah Kesalahan Berdasarkan Jenisnya Diukur Menggunakan Diagram Pareto, Sehingga Hasilnya Sebagai Berikut :

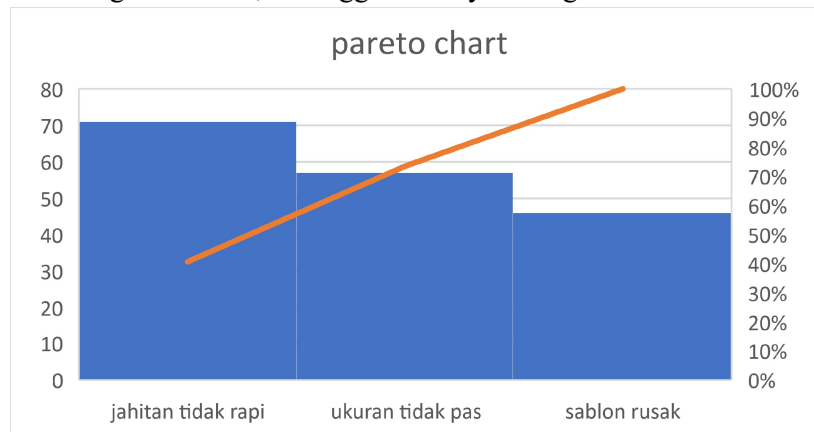


Diagram Pareto

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan metode pengambilan sampel kuota dengan total 375 unit produk setiap minggu, serta analisis melalui peta kendali tipe P, menunjukkan bahwa proses produksi

belum mencapai batas kendali yang diinginkan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan usaha peningkatan kualitas secara berkelanjutan melalui penerapan metode Statistical Quality Control (SQC) dengan lebih maksimal.

Analisis diagram Pareto menunjukkan bahwa cacat yang paling sering terjadi adalah jahitan yang tidak rapi. Permasalahan ini biasanya disebabkan oleh jahitan yang tidak rata, terputus, atau kurang kuat, yang dapat mengakibatkan kerusakan produk saat digunakan.

Berdasarkan analisis diagram sebab-akibat (diagram fishbone), faktor utama yang menyebabkan produk cacat antara lain adalah kurangnya konsentrasi dan ketelitian tenaga kerja, kondisi mesin yang tidak terjaga, penerapan SOP yang belum optimal, kualitas bahan baku yang di bawah standar, dan kesalahan dalam penakaran bahan.

Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan evaluasi menyeluruh terhadap faktor-faktor penyebab cacat serta memperkuat pengendalian kualitas untuk mengurangi tingkat cacat produk dan meningkatkan efisiensi serta kepuasan pelanggan.

DAFTAR REFERENSI

- Aprilia, Aslami, Harianto, & Budi. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Pakaian Dengan Metode SQC (*Analysis of Clothing Production Quality Control Using the SQC Method*). Jurnal Akuntansi Bisnis & Manajemen.
- Aryadipo, M. E., Ali, A., & Hendrizal. (2021). Analisis Pengendalian Mutu dengan Metode *Statistical Process Control* (SPC) pada Produk *Box Culvert* di PT. Lutwindo Wijaya Perkasa Pekanbaru. Jurnal Riset Manajemen.
- Assauri, S. (2016). Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI.
- Assauri, S. (2018). Manajemen Produksi dan Operasi (Edisi Revisi). Jakarta: Lembaga Penerbit FE UI.
- Astro, G., Hudriyah, M., & Sari, D. P. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Celana Olahraga Dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Pada PT. Sami Grup Putryans. Statmat: Jurnal Statistika dan Matematika.
- Chase, R. B., Aquilano, N. J., & Jacobs, F. R. (2020). *Operations and Supply Chain Management (15th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. London: SAGE Publications.
- Elmas, M. S. H. (2017). Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) untuk Meminimumkan Produk Gagal pada Toko Roti Barokah Bakery. Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi.
- Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2017). *Managing for Quality and Performance Excellence (10th ed.)*. Boston: Cengage Learning.
- Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2020). *An Introduction to Six Sigma and Process Improvement*. Boston: Cengage Learning.
- Fauziah, I., & Ramadhani, D. (2020). Manajemen Industri Fashion dan Tekstil. Bandung: CV Mandiri.
- Gartner. (2024). *Quality Management Definitions and Trends*. Gartner Research.

- Gaspersz, V. (2018). *Total Quality Management* (Edisi Revisi). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Goetsch, D. L., & Davis, S. B. (2023). *Quality Management for Organizational Excellence: Introduction to Total Quality* (9th ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis *Statistical Quality Control* (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operations Management* (11th ed.). New Jersey: Pearson.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations Management* (13th ed.). New York: Pearson.
- Herjanto, E. (2008). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Erlangga.
- Ishikawa, K. (2020). *Guide to Quality Control (Revised ed.)*. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2020). *Operations Management: Processes and Supply Chains* (12th ed.). New Jersey: Pearson.
- Montgomery, D. C. (2020). *Introduction to Statistical Quality Control* (8th ed.). New York: Wiley.
- Mughni, R. R., Widodo, E. M., & Rosyid, M. I. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Produk UMKM dengan *Metode Statistical Quality Control* (SQC). *Jurnal Teknik Industri*.
- Nadiah, Z. (2021). Analisis Pengendalian Mutu SQC (*Statistical Quality Control*) pada PT. *Eastern Pearl Flour Mills* Makassar. Skripsi Thesis.
- Nurhidayah, Yuliana, N., Asnah, Elmiyati, & Lusiana. (2023). Pengendalian Mutu Produk Teh Kawa dengan Menggunakan Metode *Statistik Quality Control* pada Bonang Bersaudara Padang. *Jurnal Riset Tindakan*.
- Qonita, N., Andesta, D., & Hidayat. (2022). Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode SQC pada Produk Kerupuk Ikan UD. Zahra Barokah. *Jurnal Optimalisasi*.
- Rahayu, P., & Supono, J. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode SQC pada Divisi Curing Plant D PT. Gajah Tunggal, Tbk. *Jurnal Teknik*.
- Risatul, dkk. (2019). Pengaruh Kualitas Produk terhadap Kepuasan Konsumen. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 12(2), 55–64.
- Rusdiana. (2019). *Manajemen Operasi dan Produksi*. Bandung: Alfabeta.
- Stoner, J. A. F., Freeman, R. E., & Gilbert, D. R. (2018). *Management* (6th ed., Revised ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, & Dharmanto, A. (2020). Analisis *Statistical Quality Control* pada Pengendalian Kualitas Produk Kuliner. *Jurnal Ilmiah Manajemen*.
- Sutanto, D. (2018). *Teknologi Produksi Garmen*. Bandung: CV Mandiri.
- Syarifah Nazia, Fuad, M., & Safrizal. (2023). Analisis *Statistical Quality Control* (SQC) dalam Pengendalian Kualitas Produk pada Usaha Batu Bata di Kota Langsa. *Jurnal MINFO POLGAN*.