Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Seven Tools Pada Proses Produksi

Moh. Asikin Khoiri[1], Rifki[2], Nur Muflihah[3]

[1,2,3] Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng
E-mail: [1]asikinkhoiri1@gmail.com, [2]rifkii2911@gmail.com, [3]nurmuflihah@unhasy.ac.id

Abstract

This study was conducted to analyze quality control in the production process using the Seven Tools method in order to identify the most dominant product defects, determine the factors causing defects, and provide recommendations for improving the production process. The research applied a quantitative approach with a descriptive method. Research data were collected through observation, interviews, and documentation in the form of production output data and defective product data. The data were analyzed using the Seven Tools method, including check sheets, histograms, Pareto diagrams, fishbone diagrams, scatter diagrams, control charts, and stratification. The results indicated that shape defects were the most dominant type of defect with a percentage of 50%, followed by size defects at 28.6% and surface damage at 21.4%. The causes of product defects were influenced by human factors, machines, work methods, materials, and the work environment. Based on the control chart analysis, the production process was still outside the control limits, indicating that improvements in the production process were necessary. The implementation of the Seven Tools method was considered effective in helping companies systematically identify quality problems and provide improvement alternatives to reduce product defects and improve production quality.

Keywords: *Quality control, Seven Tools, product defects, production process, industrial engineering*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengendalian kualitas pada proses produksi dengan menggunakan metode Seven Tools guna mengetahui jenis kecacatan produk yang paling dominan, faktor-faktor penyebab kecacatan, serta memberikan rekomendasi perbaikan pada proses produksi. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Data penelitian diperoleh melalui kegiatan observasi, wawancara, dan dokumentasi berupa data hasil produksi serta data produk cacat. Analisis dilakukan menggunakan metode Seven Tools yang meliputi check sheet, histogram, diagram pareto, fishbone diagram, scatter diagram, control chart, dan stratification. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cacat bentuk menjadi jenis kecacatan yang paling banyak terjadi dengan persentase sebesar 50%, diikuti cacat ukuran sebesar 28,6% dan kerusakan permukaan sebesar 21,4%. Faktor penyebab kecacatan produk dipengaruhi oleh faktor manusia, mesin, metode kerja, material, dan lingkungan kerja. Berdasarkan hasil analisis control chart, proses produksi masih berada di luar batas kendali sehingga perlu dilakukan perbaikan pada proses produksi. Penerapan metode Seven Tools dinilai efektif dalam membantu perusahaan mengidentifikasi masalah kualitas secara sistematis serta memberikan alternatif perbaikan untuk mengurangi tingkat kecacatan produk dan meningkatkan kualitas hasil produksi.

Kata Kunci: Pengendalian kualitas, Seven Tools, produk cacat, proses produksi, teknik industri.

Pendahuluan

Perkembangan sektor industri yang semakin pesat menyebabkan tingkat persaingan antar perusahaan menjadi lebih tinggi(Luthfi et al., 2023). Kondisi tersebut menuntut perusahaan untuk mampu menghasilkan produk dengan kualitas yang baik agar dapat memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen(Tjendra et al., 2024). Kualitas produk memiliki peranan penting karena dapat memengaruhi tingkat kepercayaan pelanggan serta meningkatkan daya saing perusahaan di pasar(Regina Putri et al., 2024). Akan tetapi, dalam kegiatan produksi masih sering terjadi berbagai permasalahan, seperti produk cacat, ketidaksesuaian ukuran, dan kerusakan produk yang

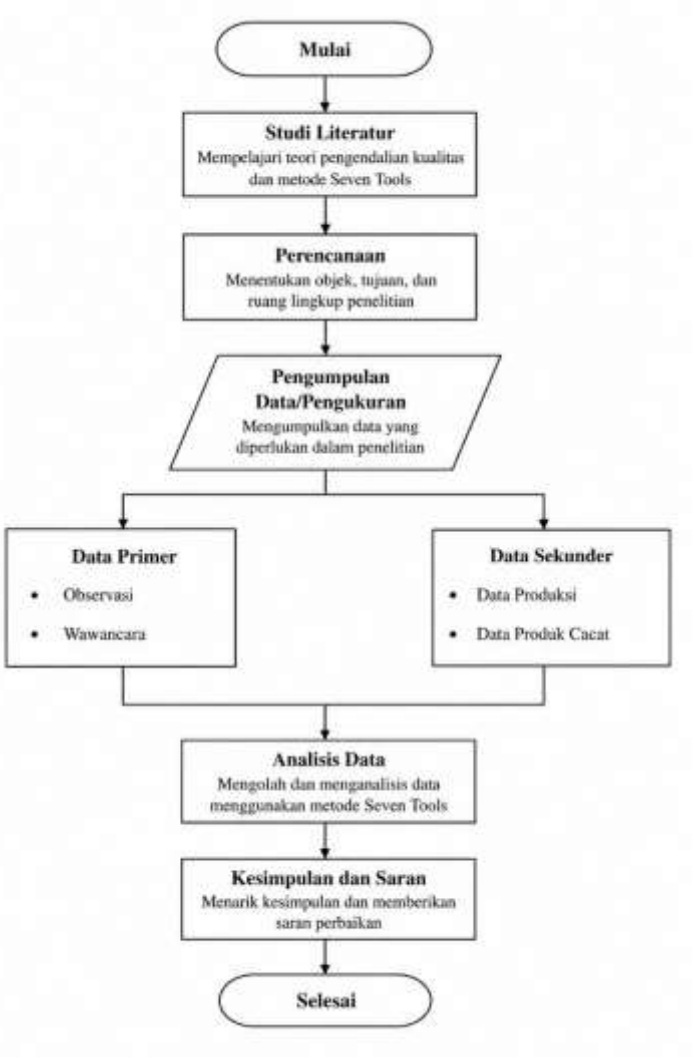
dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan(Putri et al., 2025). Permasalahan tersebut umumnya dipengaruhi oleh faktor manusia, mesin, metode kerja, material, serta lingkungan kerja(Prasetya Nugrahanti, 2025). Oleh sebab itu, diperlukan sistem pengendalian kualitas yang efektif agar proses produksi dapat berjalan sesuai standar yang telah ditentukan(Albab & Tjaraka, 2024).

Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam pengendalian kualitas adalah metode Seven Tools. Metode ini terdiri atas check sheet, histogram, diagram pareto, fishbone diagram, scatter diagram, control chart, dan stratification yang digunakan untuk mengidentifikasi sekaligus menganalisis permasalahan kualitas pada proses produksi(Ernawan & Daniel, 2020). Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu, penerapan Seven Tools dinilai mampu membantu perusahaan dalam menentukan jenis kecacatan yang paling dominan, mengetahui faktor penyebab terjadinya kecacatan produk, serta memberikan alternatif perbaikan yang sesuai untuk meningkatkan kualitas hasil produksi(Mardiana et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengendalian kualitas pada proses produksi dengan menggunakan metode Seven Tools(Khoirunnisa et al., 2025). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kecacatan produk yang paling sering terjadi, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecacatan, serta memberikan usulan perbaikan terhadap proses produksi(Fernanda & Habiburrochman, 2025). Hasil penelitian diharapkan dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk, mengurangi jumlah produk cacat, dan meningkatkan efisiensi proses produksi pada bidang Teknik Industri(Studi Magister Akuntansi & Ekonomi Dan Bisnis, 2024).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis pengendalian kualitas pada proses produksi menggunakan metode Seven Tools. Penelitian dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi jenis kecacatan produk yang paling dominan, mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya kecacatan, serta memberikan rekomendasi perbaikan terhadap proses produksi. Objek penelitian berfokus pada proses produksi di perusahaan manufaktur, sedangkan sasaran penelitian meliputi data hasil produksi dan jumlah produk cacat dalam periode tertentu. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan serta wawancara dengan operator produksi dan bagian pengendalian kualitas, sementara data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan berupa laporan produksi dan data kecacatan produk.



Gambar 1. Alur Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi proses produksi secara langsung di lapangan, sedangkan wawancara dilakukan guna memperoleh informasi terkait penyebab terjadinya produk cacat. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data jumlah produksi dan data kecacatan produk yang dibutuhkan dalam penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, check sheet, serta dokumen laporan produksi. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan alat bantu berupa komputer atau laptop beserta perangkat lunak pengolah data untuk mendukung proses analisis data penelitian.

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan metode Seven Tools yang terdiri dari check sheet, histogram, diagram pareto, fishbone diagram, scatter diagram, control chart, dan stratification. Check sheet digunakan untuk mencatat jumlah produk cacat, histogram digunakan untuk mengetahui distribusi data kecacatan, sedangkan diagram pareto digunakan untuk menentukan jenis kecacatan yang paling dominan. Fishbone diagram digunakan untuk menganalisis faktor penyebab kecacatan produk, control chart digunakan untuk mengetahui kestabilan proses produksi, scatter diagram digunakan untuk melihat hubungan antar variabel, dan stratification digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan kategori tertentu. Hasil analisis tersebut selanjutnya dijadikan dasar dalam memberikan usulan perbaikan guna meningkatkan kualitas produk dan efisiensi proses produksi pada bidang Teknik Industri.

Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh selama kegiatan produksi berlangsung, ditemukan beberapa jenis kecacatan produk yang sering muncul, di antaranya cacat bentuk, cacat ukuran, serta kerusakan pada bagian permukaan produk. Data kecacatan tersebut dicatat menggunakan check sheet untuk mengetahui jumlah serta frekuensi terjadinya cacat dalam periode tertentu. Selanjutnya, data diolah menggunakan histogram sehingga terlihat bahwa tingkat produk cacat masih cukup tinggi dan berpengaruh terhadap kualitas hasil produksi perusahaan. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses produksi masih belum berjalan secara maksimal dan memerlukan evaluasi pada beberapa tahapan produksi.

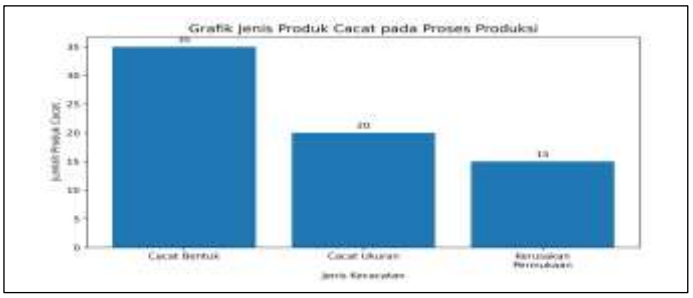
Hasil analisis menggunakan diagram pareto menunjukkan bahwa cacat bentuk menjadi jenis kecacatan yang paling dominan dibandingkan jenis cacat lainnya. Sesuai dengan prinsip pareto, sebagian besar masalah kualitas disebabkan oleh beberapa faktor utama yang memiliki pengaruh besar terhadap hasil produksi. Analisis lebih lanjut menggunakan fishbone diagram menunjukkan bahwa penyebab kecacatan produk berasal dari faktor manusia, mesin, metode kerja, material, dan lingkungan kerja. Faktor manusia disebabkan oleh kurangnya ketelitian operator dalam menjalankan proses produksi, sedangkan faktor mesin dipengaruhi oleh kurang optimalnya perawatan mesin secara berkala. Selain itu, kualitas bahan baku yang belum sesuai standar serta metode kerja yang kurang efektif juga menjadi penyebab meningkatnya jumlah produk cacat.

Berdasarkan hasil analisis control chart, diketahui bahwa proses produksi pada beberapa periode masih berada di luar batas kendali sehingga kondisi proses produksi dinilai belum stabil. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan upaya perbaikan seperti meningkatkan pengawasan kualitas, memberikan pelatihan kepada operator, melakukan pemeliharaan mesin secara rutin, serta memperbaiki standar operasional kerja. Penerapan metode Seven Tools terbukti dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi permasalahan kualitas secara sistematis sekaligus menentukan langkah perbaikan yang tepat. Dengan dilakukannya perbaikan tersebut, diharapkan jumlah produk cacat dapat dikurangi dan kualitas produk yang dihasilkan menjadi lebih optimal.

Tabel 1. Jumlah produk cacat

Jenis Kecacatan	Jumlah Produk Cacat	Persentase (%)
Cacat Bentuk	35	50%
Cacat Ukuran	20	28,6%
Kerusakan Permukaan	15	21,4%
Total	**70**	**100%**

Sumber: Data Hasil Pengendalian Kualitas Perusahaan Tahun 2026, diolah peneliti berdasarkan metode Seven Tools.



Gambar 2. Grafik Jenis Produk Cacat

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, masih ditemukan beberapa jenis kecacatan pada produk yang dihasilkan selama proses produksi, yaitu cacat bentuk, cacat ukuran, dan kerusakan pada permukaan produk. Dari seluruh jenis kecacatan yang teridentifikasi, cacat bentuk menjadi kecacatan yang paling dominan dengan persentase sebesar 50%, diikuti oleh cacat ukuran sebesar 28,6%, serta kerusakan permukaan sebesar 21,4%. Tingginya tingkat kecacatan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor manusia, mesin, metode kerja, material, dan lingkungan kerja yang secara langsung maupun tidak langsung memengaruhi kualitas produk yang dihasilkan.

Penerapan metode Seven Tools dalam penelitian ini terbukti efektif untuk membantu perusahaan dalam mengidentifikasi serta mengevaluasi permasalahan kualitas secara sistematis. Melalui penggunaan check sheet, histogram, diagram pareto, fishbone diagram, scatter diagram, control chart, dan stratification, perusahaan dapat mengetahui jenis kecacatan yang paling dominan, menganalisis faktor penyebab terjadinya kecacatan, serta mengevaluasi kestabilan proses produksi. Selain itu, hasil analisis control chart menunjukkan bahwa proses produksi masih berada di luar batas kendali statistik sehingga diperlukan upaya perbaikan yang berkelanjutan. Dengan demikian, metode Seven Tools dapat dijadikan sebagai salah satu alat pengendalian kualitas yang efektif untuk menekan jumlah produk cacat, meningkatkan kualitas produk, serta mendukung peningkatan efisiensi proses produksi perusahaan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, perusahaan diharapkan dapat meningkatkan pengawasan terhadap proses produksi agar jumlah produk cacat dapat diminimalkan. Selain itu, perusahaan perlu memberikan pelatihan kepada operator produksi guna meningkatkan kemampuan dan ketelitian kerja sehingga proses produksi dapat berjalan sesuai dengan standar operasional yang telah ditentukan.

Perusahaan juga disarankan untuk melakukan pemeliharaan mesin secara berkala serta memastikan kualitas bahan baku yang digunakan sesuai standar perusahaan. Penerapan metode Seven Tools sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan sebagai langkah evaluasi dan pengendalian kualitas agar proses produksi menjadi lebih efektif dan efisien. Dengan adanya perbaikan tersebut, perusahaan diharapkan mampu meningkatkan kualitas produk dan mengurangi tingkat kecacatan produk pada bidang Teknik Industri.

Daftar Pustaka

Albab, Y. M. U., & Tjaraka, H. (2024). Efektivitas Pajak Karbon: Studi Literatur. *Owner*, *8*(2). https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.1983

Ernawan, K., & Daniel, D. R. (2020). PENGUKURAN NARSISME CEO DALAM PENELITIAN DI BIDANG BISNIS, MANAJEMEN DAN AKUNTANSI: SEBUAH STUDI LITERATUR. *JURNAL AKUNTANSI DAN BISNIS : Jurnal Program Studi Akuntansi*, *6*(1), 46–58. https://doi.org/10.31289/jab.v6i1.2861

Fernanda, I. A., & Habiburrochman, H. (2025). Peran Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Meningkatkan Audit Forensik Untuk Mendeteksi Kecurangan: Tinjauan Literatur Sistematis. *Owner*, *9*(4), 3430–3442. https://doi.org/10.33395/owner.v9i4.2825

Khoirunnisa, A., Fadillah, N., Riestiana, R., & Suria Manda, G. (2025). Studi Literatur : Pengaruh Risiko Kredit dan Likuiditas Terhadap Kinerja Keuangan Perbankan. *EKOMA : Jurnal Ekonomi*, *4*(6).

Luthfi, A., Falah, N., Arief, K., & Sa'id Riginianto, R. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Pada Tempe Menggunakan Metode Seven Tools Dan FMEA. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, *2*(3), 212–223.

Mardiana, F., Suprayoga, S., & Pratiwi, L. I. (2024). Koneksi Politik dan Pengungkapan Corporate Social Responsibility: Tinjauan Literatur dari Berbagai Negara. *Owner*, *8*(2), 1073–1084. https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2131

Prasetya Nugrahanti, T. (2025). Audit Judgment: Tinjuan Literatur Komprehensif Tentang Faktor Penentu dan Implikasinya. *EKOMA : Jurnal Ekonomi*, *4*(6).

Putri, N., Kurniawati Tjahjono, J., Irawan, A., & Virginia, M. (2025). Studi Literatur: Analisis Tarif Pajak Efektif, Perjanjian Utang, Beban Pajak, dan Penghindaran Pajak Pada Penetapan Kebijakan Transfer Pricing. *EKOMA : Jurnal Ekonomi*, *4*(4).

Regina Putri, F., Amelia Utami, F., & Azzahra Nasir, L. (2024). Analisis Fraud pada Laporan Keuangan Perusahaan Perkebunan (Studi Literatur Perusahaan Perkebunan di Indonesia). *EKOMA : Jurnal Ekonomi*, *4*(1).

Studi Magister Akuntansi, P., & Ekonomi Dan Bisnis, F. (2024). Peran Budaya Organisasi dalam Memoderasi Pengaruh Good Government Governance dan Sistem Informasi terhadap Kualitas Laporan Keuangan: Tinjauan Literatur. *EKOMA : Jurnal Ekonomi*, *3*(6).

Tjendra, M. J., Setiawan, T., & Riswandari, E. (2024). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Tindakan Penggelapan Pajak (Studi Literatur Tahun 2018-2023). *Owner*, *8*(3), 2661–2676. https://doi.org/10.33395/owner.v8i3.2145