JEMSI: Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi
E-ISSN: 2686-5238
P-ISSN: 2686-4916
https://dinastirev.org/JEMSI dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455
DOI: https://doi.org/10.38035/jemsi.v7i4
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Received: 10 Januari 2026 | **Revised:** 21 Januari 2026 | **Accepted:** 9 Maret 2026

Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Model *Air Force 1 Style* BG1448-008 Di *Line* 1.0 dengan Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC) (Studi kasus di PT. XYZ)

Lili Isnayanti[1], Rizal Ramdan Padmakusumah[2]
[1]Universitas Widyatama, Bandung, Indonesia, lili.isnayanti@widyatama.ac.id
[2]Universitas Widyatama, Bandung, Indonesia, rizal.ramdan@widyatama.ac.id

Corresponding Author: lili.isnayanti@widyatama.ac.id[1]

Abstract: *PT XYZ is a manufacturing company engaged in the production of shoes with various designs and categories. The company faces a relatively high level of defective products that exceeds the predetermined quality standard of 3%. One of the main factors contributing to deviations in the production process is the lack of supervision across departments. The findings of this study indicate four dominant types of defects, namely torn raw materials at 4%, slanted material defects at 4%, materials that do not conform to the pattern at 3%, and incorrect cutting at 2%. Prior to the application of the* Statistical Process Control *(SPC) method, PT XYZ recorded defect levels that surpassed the company's maximum allowable limit of 3%. In particular, the Air Force 1 shoe model showed defect rates ranging from 10% to a peak of 12%, representing the highest level of damage. Following the implementation of the SPC method, the company experienced a reduction in defect levels, with the defect percentage decreasing to 4%.*

Keywords: *Product Quality, Defective Products, Seven Tools, Statistical Process Control (SPC)*

Abstrak: PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di sektor manufaktur dengan kegiatan utama memproduksi sepatu dalam berbagai model dan tipe. Perusahaan ini menghadapi permasalahan tingginya tingkat produk cacat yang melampaui standar kualitas yang telah ditetapkan, yaitu sebesar 3%. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya penyimpangan dalam proses produksi adalah kurang optimalnya pengawasan pada masing-masing departemen. Hasil penelitian menunjukkan adanya empat jenis cacat utama, yaitu bahan baku sobek sebesar 4%, material cacat miring sebesar 4%, material yang tidak sesuai dengan pola sebesar 3%, serta kesalahan pemotongan material sebesar 2%. Sebelum penerapan metode *Statistical Process Control* (SPC), tingkat kerusakan produk di PT XYZ tercatat melebihi batas maksimum yang ditentukan perusahaan, yaitu sebesar 3%. Khusus pada model sepatu Air Force 1, tingkat kerusakan mencapai 10% dan bahkan meningkat hingga 12% sebagai angka tertinggi. Setelah diterapkannya metode *Statistical Process Control* (SPC), perusahaan mengalami penurunan tingkat kerusakan produk hingga mencapai persentase sebesar 4%.

Kata Kunci: Kualitas Produk, Produk Cacat, *Seven Tools*, *Statistical Process Control* (SPC)

PENDAHULUAN

Globalisasi perekonomian dunia yang membawa dampak pada makin ketatnya persaingan bisnis, menuntut persaingan untuk mencari cara paling efektif dalam mengatasi kekurangan-kekurangan dalam gaya manajemen. Kekurangan yang terjadi merupakan hasil dari budaya manajemen yang di kembangkan pada waktu lampau yang tidak begitu kompleks dan diwarnai dengan pengaruh budaya organisasi. Era globalisasi memberikan kenyataan adanya pasar tanpa batas dan konsumen yang makin kritis, konsumen tidak lagi membedakan produk berdasarkan asal negara maupun mempertimbangkan faktor patriotisme dalam pengambilan keputusan pembelian. Sebaliknya, konsumen semakin rasional dan berani dalam menentukan pilihan dengan berorientasi pada pencarian nilai terbaik, baik dari aspek kualitas produk maupun ketepatan dan kecepatan waktu pengiriman yang kompetitif.

Kualitas dalam dunia bisnis saat ini adalah poros untuk mengatur keunggulan dan kepuasan tertinggi bagi pelanggan. Kata kualitas menunjukan keunggulan dalam setiap aspek melalui desain produk, manufaktur, pemasaran, dan keuangan. Oleh karena itu, keuangan. Oleh karena iut, kualitas merupakan konsep kompleks yang telah menjadi salah satu teori manajemen yang paling menarik secara universal. Secara konvensional, konsep kualitas menitikberatkan pada pengembangan dan penerapan budaya organisasi secara menyeluruh yang berorientasi pada kepuasan pelanggan, perbaikan berkelanjutan, pemberdayaan sumber daya manusia, serta pengambilan keputusan yang didasarkan pada analisis data.

Upaya peningkatan kualitas dilakukan melalui penerapan berbagai alat dan teknik yang dikenal sebagai alat serta teknik manajemen kualitas. Alat dan teknik tersebut digunakan untuk memantau, mengendalikan, serta melakukan perbaikan maupun perancangan ulang terhadap proses atau produk. Alat yang paling umum digunakan dalam pengendalian kualitas dikenal sebagai tujuh alat dasar kualitas, yang berfungsi untuk meningkatkan dan memantau pencapaian sasaran mutu. Dalam penelitian ini, alat yang digunakan untuk mengukur kualitas produk adalah *Statistical Process Control* (SPC), karena metode ini berperan dalam menganalisis serta memperbaiki proses. Penggunaan SPC menuntut pemahaman yang baik terhadap kinerja proses yang sedang berjalan. Menurut Heizer dan Render (2022), *Statistical Process Control* (SPC) merupakan metode yang efektif karena digunakan sebagai proses pengukuran untuk mengendalikan dan mengevaluasi kinerja proses.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data standar kualitas yang diterapkan pada PT XYZ, yang bertujuan untuk memastikan pencapaian standar mutu yang telah ditetapkan.oleh perusahaan XYZ yakni sebesar 3%, selain itu perusahaan XYZ pernah mengalami kerugian sebanyak Rp. 1.000.000.000 dikarenakan membeli kembali serta mengganti bahan baku untuk produk rusak/cacat. Jumlah kerusakan yang dialami oleh perusahaan XYZ mencapai batas maksimal yang sudah ditentukan oleh perusahaan sehingga perlu dilakukan penelitian untuk pembaharuan perusahaan XYZ terutama pada departemen *cutting* untuk mengetahui faktor penyebab produk cacat yang mengakibatkan kerugian perusahaan. PT XYZ mempunyai 8 gedung untuk proses produksi, akan tetapi didalam penelitian ini peneliti hanya akan meneliti satu gedung yakni tepatnya pada gedung 1 *line* 1.0 karena pada gedung tersebut memiliki jumlah produksi sepatu model *air force 1* dengan jumlah kerusakan yang paling banyak. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi penyebab tingginya jumlah kerusakan PT XYZ.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengkaji objek pada kondisi alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama. Penelitian kualitatif berangkat dari data empiris, memanfaatkan teori yang relevan, serta berpotensi menghasilkan pengembangan teori baru. Data yang digunakan dalam penelitian ini

terdiri atas data primer dan data sekunder. Data sekunder meliputi data yang dimiliki oleh perusahaan, seperti data jumlah produksi, jumlah produk cacat, tingkat standar kualitas perusahaan, serta dokumen pendukung lainnya. Sementara itu, data primer diperoleh secara langsung melalui wawancara tatap muka dengan pihak-pihak terkait dan hasil observasi langsung di lapangan. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah dan dianalisis dengan menerapkan seven tools kualitas untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya produk cacat dalam suatu proses produksi.

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari laporan produk cacat dan data jenis kerusakan yang diperoleh dari PT XYZ. Populasi dalam penelitian merupakan keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan penelitian. Adapun populasi yang digunakan adalah data produk gedung 1 (Plant A) PT XYZ Subang. Sampel merupakan bagian dari populasi yang dijadikan objek penelitian, yaitu data produk PT XYZ pada line 1.0 selama periode Mei 2024 hingga April 2025.

Teknik pengumpulan data adalah teknik analisis yang digunakan peneliti untuk menganalisis data yang telah ditentukan. Dalam mengumpulkan data, peneliti melakukan wawancara, observasi dan dokumentasi. Adapun narasumber yang terlibat dalam penelitian ini yaitu meliputi jumlah narasumber sebanyak 20 orang dari beberapa departemen yaitu *Manager Production*, *Quality Control Team, Production Team, Defect Team, Procurement Team* dan *Purchasing Staff.* Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, observasi, dan dokumentasi. Narasumber yang terlibat berjumlah 20 orang yang berasal dari beberapa departemen, antara lain Manager Production, tim Quality Control, Production Team, Defect Team, Procurement Team, serta Purchasing Staff. Melalui wawancara dan observasi, peneliti menggali informasi yang berkaitan dengan permasalahan penelitian, khususnya faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kegagalan produk pada departemen cutting, yang meliputi aspek manusia, bahan baku, metode kerja, lingkungan kerja, dan mesin. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan data sekunder berupa data hasil produksi dan jumlah produk cacat yang dimiliki oleh perusahaan. Pengumpulan data secara langsung di lapangan dilakukan untuk memperoleh data yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan penelitian, baik data primer maupun data sekunder.

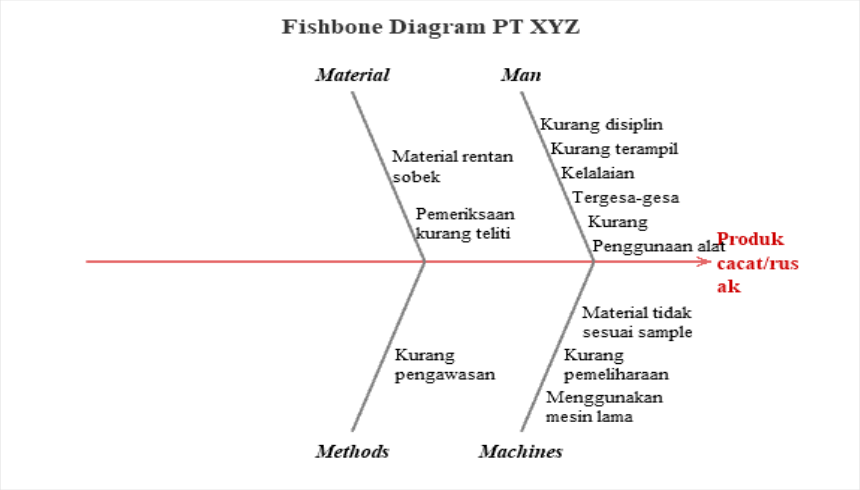
Rancangan analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode *Statistical Process Control (SPC)* dalam mengatasi permasalahan produk cacat di PT XYZ. Tahap awal analisis dilakukan dengan meninjau proses produksi guna mengidentifikasi potensi kegagalan pada proses cutting yang dapat menimbulkan cacat produk. Selanjutnya, peneliti melakukan observasi pada setiap tahapan produksi sepatu untuk memperoleh daftar kemungkinan mode kegagalan. Analisis kemudian dilanjutkan dengan menggunakan diagram tulang ikan *(fishbone diagram)* untuk mengidentifikasi penyebab utama terjadinya produk cacat, yang menunjukkan bahwa proses cutting menjadi salah satu faktor penyebab material sepatu mengalami kerusakan atau sobek.

Setelah jenis-jenis kesalahan diketahui, perusahaan perlu mengambil langkah-langkah perbaikan untuk mencegah terulangnya kerusakan yang serupa. Langkah utama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi dan menelusuri penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Sebagai alat bantu dalam proses analisis dan perbaikan, penelitian ini menggunakan metode *Statistical Process Control (SPC)* untuk mengendalikan serta meningkatkan kualitas proses produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas sepatu model *Air Force 1 style* BG1448-008 PT XYZ masih banyak mengalami kerusakan sehingga perusahaan XYZ perlu adanya perbaikan. Dalam memproduksi suatu produk terdapat banyak kendala yang menyebabkan kerusakan pada berbagai macam produk seperti pada produk sepatu yang diproduksi oleh PT XYZ terutama pada proses awal karena proses awal merupakan suatu proses yang sangat penting, jika pada proses awal terdapat

masalah akan menghambat proses selanjutnya. Oleh karena itu PT XYZ perlu melakukan pengendalian kualitas pada proses produksinya agar kualitas yang diinginkan oleh PT XYZ dapat mencapai standar yang diinginkan oleh perusahaan. Kerusakan pada proses awal yaitu pada departemen *cutting* terjadi karena beberapa faktor diantaranya *man* (manusia), *material* (bahan baku), *method* (metode), *machine* (mesin). Adapun diagram sebab akibat PT XYZ Adalah sebagai berikut:



Sumber: Data diolah peneliti, 2025

Gambar 1. Diagram Tulang Ikan *(Fishbone diagram)*

Berdasarkan Gambar 1, dapat diidentifikasi bahwa penyebab terjadinya produk cacat pada proses produksi di departemen *cutting* dipengaruhi oleh beberapa faktor utama. Faktor bahan baku (*material*) meliputi ketidaksesuaian material dengan sampel, kurang telitinya proses pemeriksaan, serta karakteristik bahan baku yang mudah sobek. Faktor metode (*method*) disebabkan oleh lemahnya pengawasan dalam pelaksanaan proses kerja. Faktor mesin (*machine*) berkaitan dengan kurang optimalnya kegiatan pemeliharaan serta penggunaan mesin lama yang masih dioperasikan. Sementara itu, faktor manusia (*man*) meliputi rendahnya tingkat kedisiplinan dan keterampilan tenaga kerja, adanya kelalaian dalam bekerja, kondisi kerja yang tergesa-gesa, kurangnya konsentrasi, kelelahan, serta penggunaan peralatan kerja yang kurang layak. Berdasarkan hasil analisis menggunakan diagram tulang ikan *(fishbone diagram)* pada PT XYZ, faktor manusia (*man*) merupakan faktor yang paling dominan dalam menyebabkan terjadinya cacat produk pada proses pembuatan sepatu. Adapun faktor-faktor penyebab produk cacat yang berasal dari aspek manusia dapat diuraikan sebagai berikut:

Maka berikut uraian dari *fishbone diagram* dari PT XYZ:

1. Faktor manusia dalam proses produksi sepatu menjadi penyumbang utama terjadinya kerusakan produk. Beberapa kondisi yang berkontribusi terhadap munculnya produk cacat antara lain:
   a. Tenaga kerja kurang dalam menaati prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan sehingga menjadi hambatan untuk proses produksi. Setiap mesin memiliki *Standar Operating Procedur* (SOP) akan tetapi tenaga kerja sering tidak mengikuti prosedur yang telah ditetapkan.
   b. Tenaga kerja kurang terampil
      Tenaga kerja pada PT XYZ ini tidak semuanya menetap didalam satu proses, seringkali tenaga kerja berpindah-pindah tempat karena adanya tenaga kerja lain yang tidak masuk kerja, adanya model sepatu baru sehingga tenaga kerja kurang terampil dalam pemotongan proses yang baru.
   c. Tenaga kerja lalai

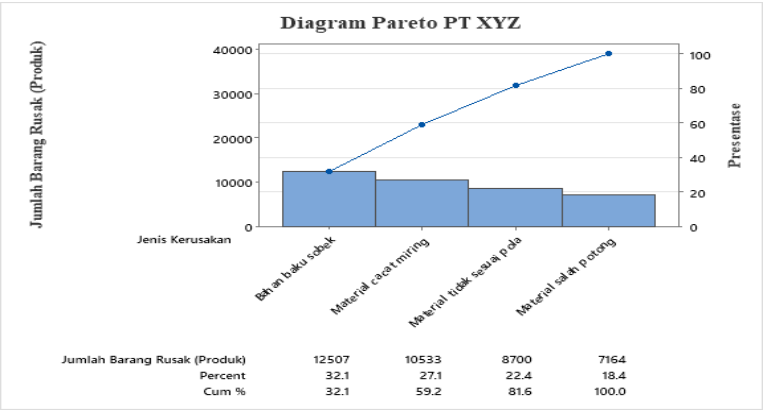
Kelalaian tenaga kerja dapat menghambat proses produksi, tenaga kerja sering memiliki kebiasaan serta berasumsi bahwa proses yang dilakukannya benar sehingga tenaga kerja tidak membaca ulang cara untuk pemotongan material yang akan dipotong.

d. Tenaga kerja tergesa-gesa
Yang menyebabkan produk rusak tenaga kerja seringkali tergesa-gesa di jam menuju istirahat dan menuju jam pulang dan tergesa-gesa oleh atasannya untuk melakukan pemotongan dengan cepat sehingga tidak sesuai dengan prosedur perusahaan yang mengakibatkan pemotongan sering rusak.

e. Tenaga kerja kurang konsentrasi yang disebabkan juga oleh tenaga kerja lelah sehingga menyebabkan konsentrasi dari tenaga kerja turun dan kurang fokus terhadap pekerjaannya yang mengakibatkan terhambatnya proses produksi.

f. Penggunaan alat
Dalam penggunaan alat potong material tenaga kerja sering menggunakan alat pemotongan dengan tidak mempertimbangkan dan melihat terlebih dahulu apakah alat pemotongan tersebut layak untuk pemotongan atau tidak, akibatnya pemotongan yang sudah dilakukan dengan alat pemotongan tersebut menjadi rusak/cacat.

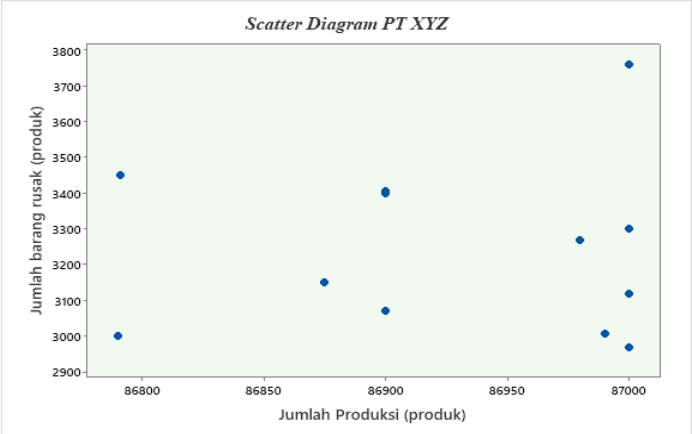
1. Faktor Metode *(Method)*
   a. Kurangnya pengawasan
   Pada departemen *cutting* tidak ada pengawasan untuk setiap proses pemotongan sehingga membuat tenaga kerja kurang mengikuti alur *Standar Operating Procedur* (SOP) yang ditentukan oleh perusahaan sehingga kurang maksimal dalam melakukan pekerjaan.
2. Faktor Mesin *(Machine)*
   a. Kurangnya pemeliharaan mesin, mesin-mesin di PT XYZ kurang adanya perawatan seperti membersihkan mesin supaya material yang dipotong tidak mengalami kerusakan serta kecacatan yang diakibatkan dari mesin yang kotor sehingga sering terjadi kerusakan mesin dan menghambat proses produksi.
   b. Kemudian faktor kedua yaitu mesin lama tetap digunakan PT XYZ sering memakai mesin yang lama untuk digunakan kembali terutama pada proses pembuatan sepatu yang membutuhkan jumlah mesin cukup banyak.
3. Faktor Bahan Baku *(Material)*
   a. Material tidak sesuai sample
   Bahan baku yang dikirim oleh *supplier* harus sesuai dengan sample dari masing-masing model sepatu karena jika material tidak sesuai akan sangat berpengaruh pada proses pemotongan dan kualitas produk yang akan dihasilkan, bahan baku yang bagus merupakan bahan baku yang sesuai dengan sample sepatu yang sudah dibuat sebelumnya.
   b. Pemeriksaan kurang teliti
   Pada departemen *raw material* terkadang pada proses kedatangan barang hanya di cek dari luarnya saja dan tidak di cek untuk lain lainnya sehingga pada saat pemotongan sering ditemukan *material* rusak di tengah proses produksi.
   c. Material rentan sobek
   Masing-masing model sepatu memiliki tingkat kesulitan serta kemudahan tersendiri untuk proses produksinya, akan tetapi sangat sering terjadi bahan baku ketika ditarik atau tersangkut pada alat pemotong langsung sobek serta ada bahan baku yang sangat rentan apabila tidak digunting secara hati-hati langsung rusak sehingga tidak dapat digunakan untuk produksi ke proses selanjutnya.



Sumber: Data diolah peneliti, 2025

Gambar 2. Diagram Pareto

Gambar 2 menjelaskan produk rusak yang ada di PT XYZ. Jumlah barang rusak tertinggi ialah jenis kerusakan bahan baku sobek dengan jumlah barang rusak sebanyak 12.507 prs dikarenakan adanya *material* yang sensitif jika proses pemotongan selesai sehingga pada proses *material* tertentu setelah proses selesai tidak bisa langsung ditarik serta tersangkut pada *cutting dies*. Jenis kerusakan yang kedua ialah material cacat miring dengan jumlah produk rusak sebanyak 10.533 prs, hal ini bisa terjadi disebabkan oleh kelalaian dari operator. Jenis kerusakan yang ketiga yaitu material tidak sesuai pola dengan jumlah barang rusak sebanyak 8.700 prs karena banyak operator yang menggunakan palu untuk mengeluarkan pisau potong dari *cutting board,* selain itu penggunaan talenan tidak merata membuat talenan menjadi cekung dan mempengaruhi ketajaman *cutting*. Jenis kerusakan yang terakhir yaitu material salah potong dengan jumlah barang rusak sebanyak 7.164 prs disebabkan oleh *material* yang sudah diberi tanda cacat masih terpotong oleh operator.



Sumber: Data diolah peneliti, 2025

Gambar 3. Diagram Pencar *(Scatter Diagram)*

Berdasarkan gambar 3 diatas merupakan pola hubungan negatif atau memiliki hubungan yang rendah karena tebaran data tidak konsisten, hal ini disebabkan oleh faktor lain yang membuat jumlah produk rusak menjadi semakin bertambah jumlah kerusakannya.

KESIMPULAN

Kualitas sepatu model *Air Force 1* PT XYZ masih banyak mengalami kerusakan sehingga perusahaan XYZ perlu melakukan perbaikan. Didalam melakukan proses produksinya PT XYZ masih banyak ditemukan faktor-faktor yang menyebabkan produk rusak yang diproduksi oleh departemen *cutting* PT XYZ, hal ini didapatkan dengan melihat *seven tools*, Kualitas produk PT XYZ sebelum menggunakan metode *seven tools* memiliki jumlah kerusakan tertinggi

sebanyak 3.760 prs dengan presentase 4%. Selain itu, kerugian yang di alami oleh PT XYZ sebelum menggunakan metode *seven tools* dalam satu bulan untuk satu *line* mencapai Rp. 48.630.000 dengan mengalami kerugian dalam satu tahun untuk satu *line* sebanyak Rp. 583.560.000, Kualitas produk sepatu model Air Force 1 setelah digunakannya metode *seven tools* memiliki jumlah kerusakan yang cukup menurun sehingga setelah digunakannya metode *seven tools* mendaptakan keuntungan sebesar Rp. 17.430.000 dalam satu bulan, serta mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 209.160.000 dalam satu tahun, Kualitas produk sepatu model *Air Force 1* yang dihasilkan oleh PT XYZ sebelum diterapkannya metode *fishbone* diagram mengalami jumlah kerusakan melebihi batas maksimum yang ditetapkan oleh perusahaan sebanyak 3%, jumlah kerusakan tertinggi sebanyak 3.760 prs dengan presentase 4%. setelah digunakannya metode *seven tools* memiliki jumlah kerusakan yang cukup menurun sehingga setelah digunakannya metode *seven tools* mendapatakan keuntungan sebesar Rp. 17.430.000 dalam satu bulan, serta mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 209.160.000 dalam satu tahun.

REFERENSI

Adnan, S. R., A, J. J. D., Erni, N., & Rachman, T. (2021). *Pengendalian Kualitas Produk Komponen Foxing pada Departemen Moulding di PT . Agung Pelita Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC)*. *7*, 153–163.

Cesarriani, C. (2025). *Analisis Kualitas untuk Mengurangi Defect Produk Sepatu dengan Metode Statistical Process Control dan Root Cause Analysis di PT XYZ Jurnal Logic : Logistics & Supply Chain Center*. *03*(02), 78–86.

Fariogo, K., (2017).. *Pengendalian Kualitas Sepatu Dengan Menggunakan Seven Tools Di Pt. Halim Jaya Sakti Pasuruan.* Vol.6-02

Februari, N., & Rossadi, P. (2024). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Midsole Dengan Metode Seven Tools Dan Failure Mode Effect Analysis Pada PT . XYZ Seven Tools statistik dalam industri manufaktur . Biasanya , industri manufaktur menerima bahan baku dari Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) merupakan pendekatan sistematis dengan mode kegagalan dan dampaknya . Kegagalan-kegagalan ini diklasifikasikan berdasarkan*. *3*(1).

Hidayah, N. Y., Studi, P., Industri, T., & Pancasila, U. (2024). *Analisis biaya mutu alas kaki model bs-12 di cv. xyz*. *February 2023*, 113–133.

Hossain, D., Ahammed, F., Azam, B., Chowdhury, M., Hossain, D., Ahammed, F., Azam, B., & Chowdhury, M. (2021). *Texti le & Leather Review Quality Assessment of Shoe Leather Based on the Properti es of Strength and Comfort , Collected from Diff erent Footwear and Leather Industries in Bangladesh Properties of Strength and Comfort , Collected from*. *6257*(March). https://doi.org/10.31881/TLR

Jenia, W., Ginting, B., & Hartini, S. (2024). *ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI SEPATU DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DI PT XYZ*.

Kusuma, C. W., & Doaly, C. O. (2021). *ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PRODUKSI SOL SANDAL PADA PT . CIPTA PRIMA*. 487–494.

Miftah, M., Rahmansyah, A., Apriliana, I., & Wulandari, S. (2024). *Analysis Of Shoe Product Quality Control At Pt Xyz Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Di Pt Xyz*. *7*, 273–278.

Nadila, M., Suswardji, E., & Putra, R. A. K. (2021). *ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PRODUK MENGGUNAKAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) PADA PT OUTDOOR FOOTWEAR NETWORKS (analysis of product quality using statistical process control study case : pt outdoor footwear networks)*. *20*(1), 87–98.

Pengembangan, A., Industrial, R., & Revolusi, E. (2020). *2 Mercu Buana Conference on Industrial Engineering-MBCIE 2020 ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA*

PROSES PRODUKSI KOMPONEN SEPATU DI PT . XYZ Abstrak 2 Mercu Buana Conference on Industrial Engineering-MBCIE 2020. *Lcl*.

Pengendalian, A., Wiper, K., & Metode, D. (2025). *Analisis pengendalian kualitas wiper dengan metode statistical process control (spc) dan failure mode and effect analysis (fmea) pada pt. valeo ac batam*. *4*(1), 83–90.

Program, M., Studi, S., Sipil, T., Teknik, F., Surabaya, U. N., Jurusan, D., Sipil, T., Teknik, F., & Surabaya, U. N. (n.d.). *ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK FLOORDECK DENGAN MENGGUNAKAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) PADA PT . MULCINDO STEEL INDUSTRY Catur Desiana Gde Agus Yudha Prawira Adistana*. 1–10.

Rahmadianto, M. A., Prastiwinarti, W., Grafika, T., & Jakarta, P. N. (n.d.). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk A menggunakan Pendekatan Statistical Process Control di PT XYZ*. *4*(1), 1273–1281.

Raldi, M. LD., & Hidayah N. Y., (2024). *ANALISIS BIAYA MUTU ALAS KAKI MODEL BS-12 DI CV XYZ.* 109-68

Santana, D., & Azizah, F. N. (n.d.). *Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) Pada Part Lever Comp Throttle Di PT . OMI*. 134–143.

Sumantika, A., Sirait, G., Paskaria, E., & Tarigan, L. (2025). *Evaluasi Penerapan Pengendalian Kualitas pada Proses Produksi UKM Sepatu Kulit di Kota Batam*. *12*(2), 291–298.

Syafitri, A. A., Wibowo, S. A., & Ilmi, N. (2023). *Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses Assembly Dengan Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) di PT XXX Batam*. *01*(02), 73–82.

Waqidah, L. N. (2026). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode Statistical Process Control pada Konveksi Dimas Bag Collection di Grobogan*. *3*(1), 1060–1074.

Yuanitasari, F., Prastiwinarti, W., Sari, N. P., Industri, T., Kemasan, C., Grafika, T., & Jakarta, P. N. (2024). *Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan X Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) di PT . XYZ Abstrak*. *4*(1), 490–500.