



Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Produk Cacat Kemeja PDH di PT. XYZ

Resfi Panji Swara*, Puti Renosori, Iyan Bachtiar

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 30/11/2024

Revised : 31/12/2024

Published : 1/1/2025



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 4

No. : 2

Halaman : 197 - 206

Terbitan : 2024

Terakreditasi [Sinta Peringkat 5](#)
berdasarkan Ristekdikti
No. 72/E/KPT/2024

ABSTRAK

PT XYZ adalah perusahaan konveksi yang menghasilkan berbagai produk seperti seragam kerja dan Kemeja PDH. Penelitian ini fokus pada faktor-faktor penyebab cacat produk Kemeja PDH di PT. XYZ, menggunakan metode statistical quality control dengan menggunakan peta kendali, diagram pareto dan diagram sebab akibat. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung, sementara data sekunder diperoleh dari wawancara dan studi dokumen. Hasil analisis menunjukkan bahwa cacat mayor dan minor pada produk disebabkan oleh faktor manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan. Faktor-faktor ini meliputi kebersihan kerja yang buruk, bahan baku cacat, maintenance mesin yang kurang, SOP yang tidak lengkap, dan kondisi lingkungan yang tidak optimal. Usulan perbaikan meliputi peningkatan pengawasan, pengelolaan bahan baku yang lebih baik, perawatan mesin, penyusunan SOP yang jelas, dan perbaikan lingkungan kerja. Adanya usulan implementasi perbaikan, diharapkan kualitas produk Kemeja PDH dapat meningkat, mengurangi cacat, dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

Kata Kunci : Kualitas; Produk Cacat; Pengendalian Kualitas Statistik.

ABSTRACT

PT XYZ is a garment manufacturing company that produces various products, including work uniforms and PDH (Official Civil Servant) shirts. This research focuses on the factors causing defects in PDH shirts at PT XYZ, using statistical quality control methods such as control charts, Pareto diagrams, and cause-and-effect diagrams. Primary data were collected through direct observation, while secondary data were obtained from interviews and document studies. The analysis results show that major and minor defects in the products are caused by human factors, machinery, materials, methods, and the environment. These factors include poor work cleanliness, defective raw materials, inadequate machine maintenance, incomplete SOPs, and suboptimal environmental conditions. Improvement suggestions include enhanced supervision, better raw material management, machine maintenance, clear SOP development, and workplace environment improvements. With the proposed implementation of these improvements, it is expected that the quality of PDH shirts will improve, defects will be reduced, and the company's operational efficiency will increase.

Keywords : Quality; Defective Products; Statistical Quality Control.

Copyright© 2024 The Author(s).

A. Pendahuluan

Industri konveksi merupakan salah satu sektor dalam industri manufaktur yang menghasilkan berbagai jenis pakaian dan produk tekstil. Saat ini, industri konveksi sedang mengalami dinamika yang signifikan, seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan preferensi konsumen. Digitalisasi dan *e-commerce* telah membuka peluang baru, memungkinkan produsen untuk menjangkau pasar yang lebih luas serta meningkatkan efisiensi operasional. Di sisi lain, tantangan seperti persaingan yang semakin ketat, tuntutan untuk lebih ramah lingkungan, dan ketidakpastian ekonomi global memaksa pelaku industri untuk terus berinovasi dan beradaptasi [1], [2], [3].

Menurut Tannady [4], kualitas memiliki peran penting bagi setiap perusahaan yang ingin berhasil dalam persaingan industri saat ini. Kualitas adalah totalitas dari karakteristik atau sifat yang dimiliki barang atau produk yang dapat memuaskan harapan serta kebutuhan konsumen. Kualitas merupakan modal bagi setiap perusahaan untuk menjadikan produknya mampu bertahan dan menjadi unggul di era manapun. Kepuasan konsumen hanya dapat dicapai dengan memberikan kualitas yang baik karena kualitas produk sepenuhnya bergantung pada penilaian konsumen.

Upaya untuk tetap kompetitif di tengah persaingan yang ketat menuntut perusahaan konveksi untuk menerapkan sistem pengendalian kualitas yang ketat. Sistem ini penting untuk memastikan produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang diharapkan oleh konsumen [5], [6], [7], [8], [9]. PT. XYZ, sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di industri konveksi, menghadapi berbagai tantangan dalam menjaga kualitas produk mereka. Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata produk cacat pada Kemeja PDH yang terjadi pada tahun 2023 sebesar 5,95%, melebihi target yang ditetapkan perusahaan yaitu kurang dari 5%. Produk cacat ini mencakup cacat minor (*rework*) dan cacat mayor (*reject*), yang memiliki dampak signifikan terhadap operasi perusahaan, termasuk peningkatan biaya produksi dan penurunan produktivitas. Menurut Renosori, P., Oemar, H., & Fauziah, S. R [10] selain kerugian yang telah dijelaskan sebelumnya, produk cacat sangat berisiko jika tidak lolos pengendalian kualitas dan digunakan oleh pelanggan [11], [12].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Apa faktor-faktor penyebab terjadinya produk cacat Kemeja PDH di PT. XYZ?". Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok adalah Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya produk cacat Kemeja PDH di PT. XYZ.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan analitis untuk menggambarkan serta menganalisis pengendalian kualitas produk kemeja PDH di PT XYZ. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lokasi penelitian, sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui wawancara dan studi dokumen yang relevan.

Metode *statistical quality control* digunakan sebagai kerangka kerja utama untuk pengendalian kualitas, dengan menggunakan peta kendali, diagram pareto dan diagram sebab akibat. Proses penelitian ini diawali dengan studi literatur dan studi lapangan, diikuti dengan identifikasi dan perumusan masalah, penetapan tujuan, pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan studi dokumen, serta pengolahan data dengan *statistical quality control*.

C. Hasil dan Pembahasan

Permasalahan kualitas ini diselesaikan dengan menggunakan metode *statistical quality control* dengan penggunaan peta kendali, diagram pareto dan diagram sebab akibat, karena metode ini adalah salah satu cara pengendalian kualitas yang efektif dalam mengidentifikasi penyebab masalah kualitas dan memberikan solusi perbaikan yang tepat.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data di PT. XYZ melibatkan data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung di area produksi, sedangkan data sekunder diperoleh dari wawancara dengan manajer produksi dan operator, serta dari studi dokumen perusahaan yang sudah tersedia. Data yang dikumpulkan

mencakup informasi mengenai gambaran umum perusahaan, struktur organisasi, proses produksi, jenis cacat yang terjadi, jumlah produksi, jumlah titik cacat berdasarkan jenis cacat, total titik cacat, serta jumlah produk cacat. Data ini kemudian dikumpulkan untuk mencapai tujuan penelitian. Data yang dikumpulkan dari Mei 2023 hingga April 2024. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Produk Yang Tidak Sesuai Kualitas

Bulan	Produk	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Produk Cacat (Unit)	% Produk cacat
Mei 2023	Celana	4.362	143	3,28%
	Kemeja PDH	4.715	129	2,74%
Juni 2023	Celana	2.336	150	6,42%
	Kemeja PDH	2.926	193	6,60%
Juli 2023	Celana	5.894	397	6,74%
	Kemeja PDH	5.954	456	7,66%
Agustus 2023	Celana	3.448	99	2,87%
	Kemeja PDH	4.268	165	3,87%
September 2023	Celana	4.672	189	4,05%
	Kemeja PDH	5.852	360	6,15%
Oktober 2023	Celana	7.008	234	3,34%
	Kemeja PDH	8.778	470	5,35%
November 2023	Celana	7.615	356	4,67%
	Kemeja PDH	8.088	458	5,66%
Desember 2023	Celana	4.977	168	3,38%
	Kemeja PDH	5.507	285	5,18%
Januari 2024	Celana	5.370	373	6,95%
	Kemeja PDH	6.855	521	7,60%
Februari 2024	Celana	6.112	356	5,82%
	Kemeja PDH	8.217	589	7,17%
Maret 2024	Celana	8.510	556	6,53%
	Kemeja PDH	9.158	675	7,37%
April 2024	Celana	5.180	391	7,55%
	Kemeja PDH	6.980	420	6,02%
Rata-rata% Produk cacat	Celana		5,13%	
	Kemeja PDH		5,95%	

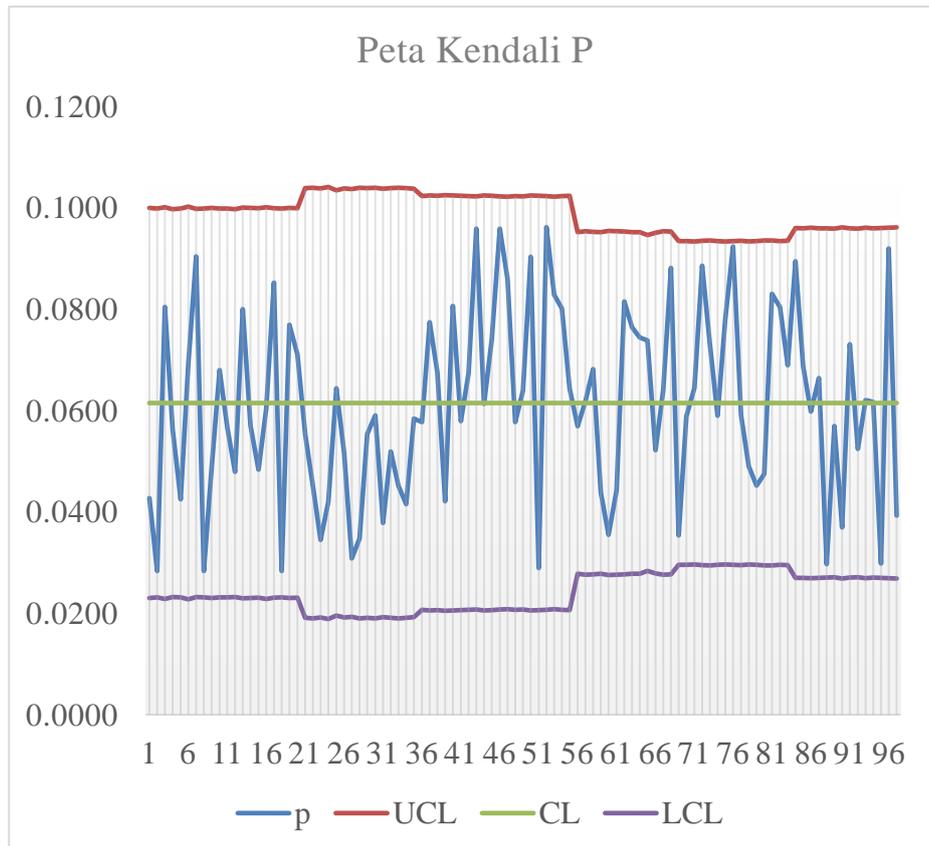
Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan dengan metode *statistical quality control* dengan fokus pada faktor-faktor penyebab terjadinya kecacatan produk Kemeja PDH dengan menggunakan peta kendali, diagram pareto dan diagram sebab akibat.

Peta Kendali

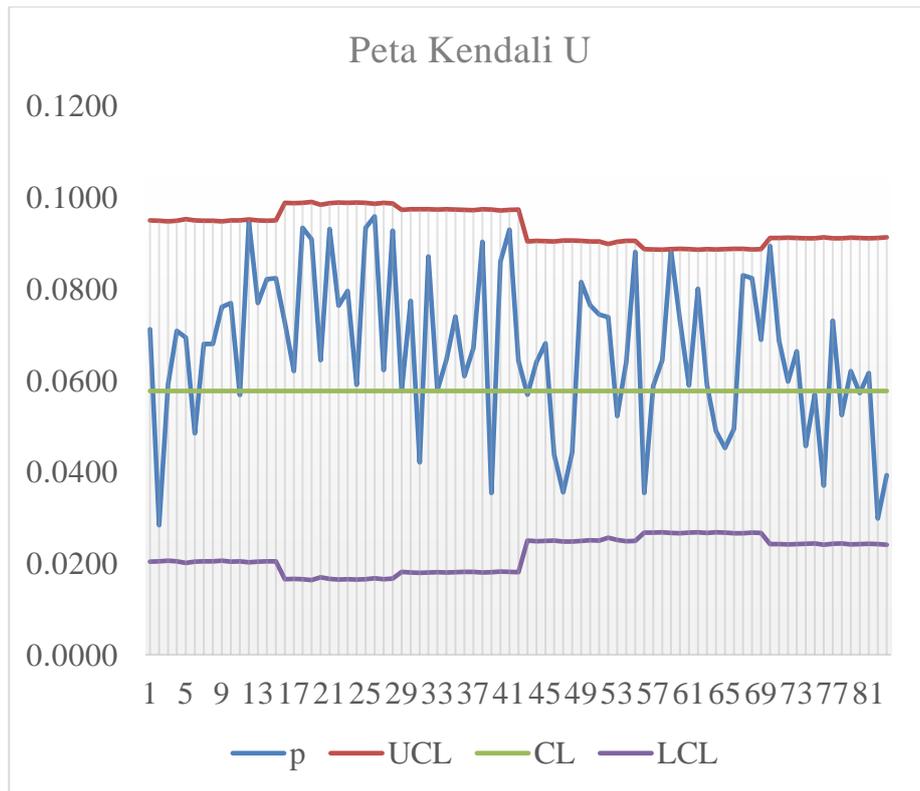
Peta Kendali p: Peta kendali ini digunakan untuk memantau jumlah produk cacat. Hasil awal menunjukkan beberapa titik di luar batas kendali, mengindikasikan proses yang tidak terkendali. Setelah revisi, peta kendali p menunjukkan bahwa proses berada dalam batas pengendalian statistik.



Gambar 1. Peta Kendali p (Revisi)

Peta kendali p yang sudah dilakukan revisi digunakan untuk mendapatkan peta kendali p dengan data-data yang berada dalam batas pengendalian. Selain itu digunakan sebagai pedoman untuk proses produksi selanjutnya dengan ditentukannya batas-batas dari variasi proses.

Peta Kendali u: Peta kendali ini memantau jumlah titik cacat. Awalnya, beberapa titik juga berada di luar batas kendali. Setelah revisi, peta kendali u menunjukkan bahwa proses berada dalam posisi aman, sesuai batas pengendalian.

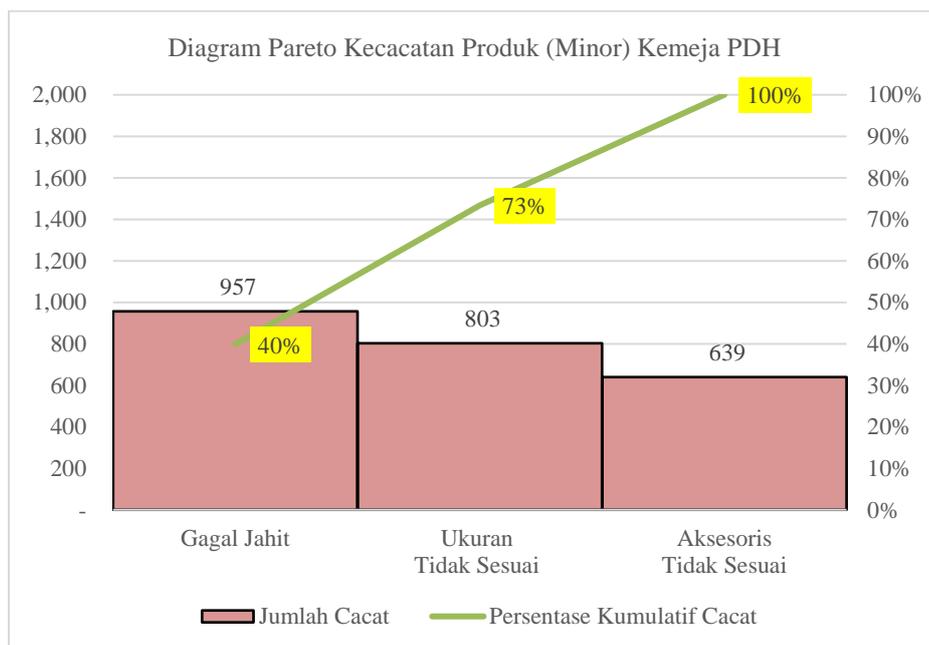


Gambar 2. Peta Kendali u (Revisi)

Peta kendali u yang sudah dilakukan revisi digunakan untuk mendapatkan peta kendali u dengan data-data yang berada dalam batas pengendalian. Selain itu digunakan sebagai pedoman untuk proses produksi selanjutnya dengan ditentukannya batas-batas dari variasi proses.

Pembuatan Diagram Pareto

Diagram Pareto menunjukkan cacat utama seperti gagal jahit (40%), ukuran tidak sesuai (33%), dan aksesoris tidak sesuai (27%). Jenis cacat ini menyumbang sebagian besar masalah kualitas, sehingga perbaikan harus difokuskan pada area tersebut, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Pareto Jenis Kecacatan Produk (Minor) Kemeja PDH

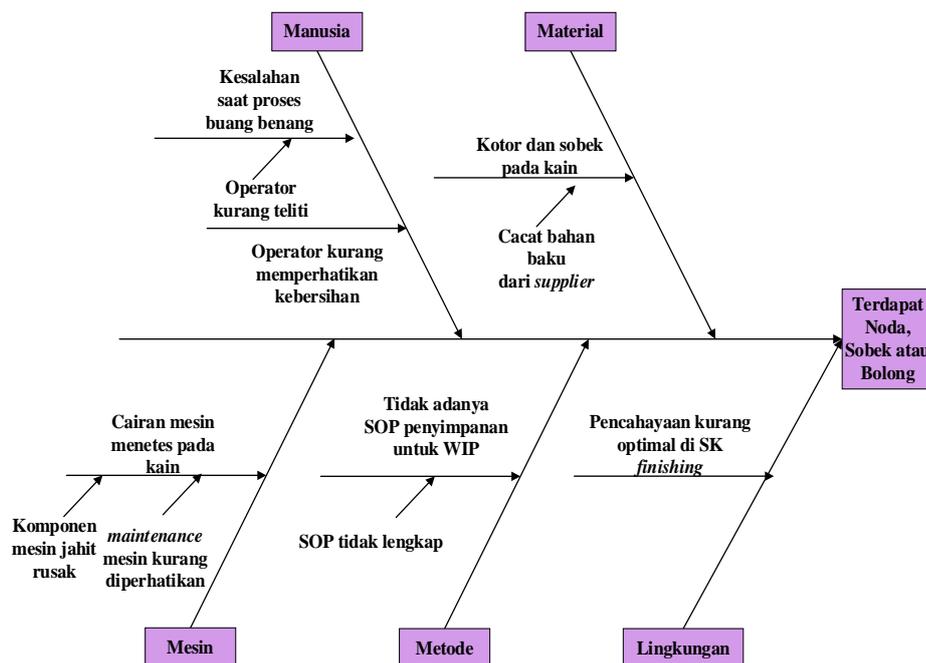
Jenis cacat mayor menjadi fokus utama dalam perbaikan. Namun, cacat seperti gagal jahit, ukuran yang tidak sesuai, dan aksesoris yang tidak sesuai juga perlu mendapatkan perhatian khusus. Ketiga cacat dominan ini dapat berasal dari proses jahit, pola dan potong, serta bordir dan *finishing*. Oleh karena itu, proses-proses tersebut perlu dievaluasi agar perbaikan yang diperlukan dapat dilakukan, sehingga jumlah cacat dapat dikurangi.

Diagram sebab-akibat

Diagram sebab-akibat digunakan untuk menganalisis penyebab kecacatan yang terjadi pada produk Kemeja PDH. Analisis ini mencakup lima faktor utama: manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan. Berikut adalah beberapa penyebab cacat mayor dan minor yang diidentifikasi melalui diagram sebab-akibat:

Jenis Kececatan: Terdapat noda, sobek atau bolong

Jenis cacat berupa terdapat noda, sobek atau bolong pada produk Kemeja PDH disebabkan oleh beberapa faktor. Pada faktor manusia, hal ini terjadi karena operator kurang memperhatikan kebersihan, baik dari tubuh maupun pakaian mereka, yang dapat menimbulkan noda pada produk. Selain itu, ketidaktelitian operator dalam proses pemotongan benang juga dapat menyebabkan produk Kemeja PDH menjadi sobek. Faktor Material adalah kualitas kain yang dibeli dari supplier yang sudah cacat, seperti adanya bagian yang sobek dan kotor. Faktor mesin, penyebabnya adalah komponen mesin jahit rusak, sehingga cairan seperti oli dari mesin dapat menetes pada kain, ditambah dengan kurangnya maintenance mesin. Faktor metode juga berkontribusi, yaitu SOP yang tidak lengkap, terutama terkait penyimpanan Work In Process (WIP) yang menyebabkan WIP disimpan sembarangan dan dapat terkena bagian alat atau mesin yang tajam, sehingga menyebabkan sobekan. Faktor terakhir adalah kurangnya pencahayaan di stasiun kerja finishing. Diagram Fishbone yang menunjukkan penyebab terdapat noda, sobek atau bolong ditunjukkan pada Gambar 4.

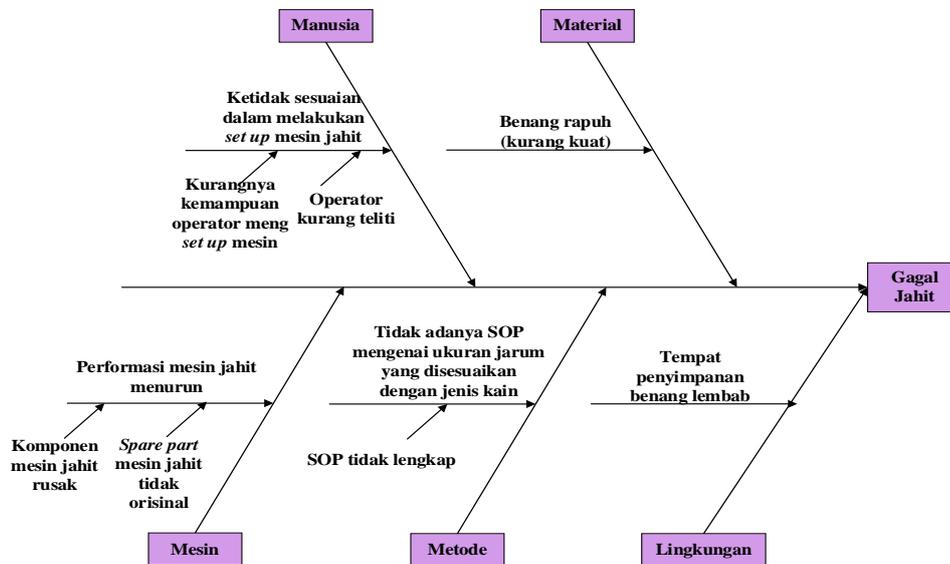


Gambar 4. Diagram Sebab Akibat Jenis Kecacatan Terdapat Noda, Sobek atau Bolong

Jenis Kececatan: Gagal jahit

Faktor yang menyebabkan terjadinya cacat gagal jahit berdasarkan faktor manusia karena ketidaksesuaian operator dalam melakukan set up mesin jahit dikarenakan kurangnya kemampuan operator meng set up mesin, lalu operator tidak teliti saat melakukan set up mesin jahit. Penyebab dari faktor material yaitu benang yang rapuh (kurang kuat), dikarenakan penyimpanan benang yang terlalu lama dan kondisi benang dari supplier yang terdapat cacat atau rapuh. Selain itu komponen mesin jahit rusak dan penggunaan spare part mesin yang tidak orisinal berakibat pada performansi mesin menurun, dalam hal metode yaitu SOP yang tidak lengkap karena tidak adanya SOP mengenai ukuran jarum yang harus disesuaikan dengan jenis

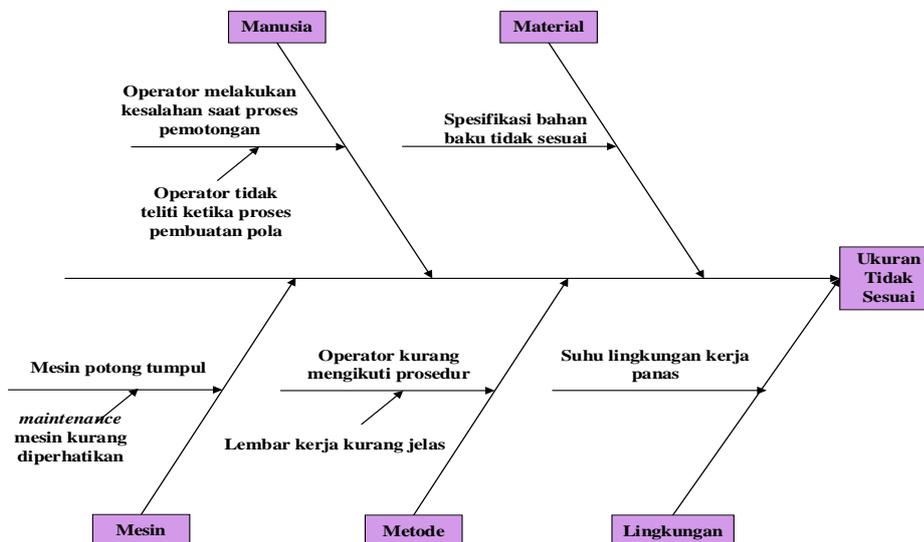
kain. Faktor lingkungan yaitu tempat penyimpanan benang lembap dapat berpengaruh pada kualitas benang. Diagram Fishbone untuk jenis cacat gagal jahit ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Sebab Akibat Jenis Kecacatan Gagal Jahit

Jenis Kececatan: Ukuran tidak sesuai

Faktor yang menyebabkan terjadinya jenis cacat ukuran tidak sesuai dari faktor manusia karena operator tidak teliti ketika proses pembuatan pola menyebabkan operator melakukan kesalahan saat proses pemotongan. Penyebab dari faktor material yaitu spesifikasi bahan baku tidak sesuai sehingga mempengaruhi hasil jahitan. Penyebab dari faktor mesin yaitu kurangnya memperhatikan maintenance mesin menyebabkan mesin potong tumpul. Penyebab dari faktor metode yaitu lembar kerja kurang jelas menyebabkan operator kurang mengikuti prosedur. Faktor lingkungan yaitu karena suhu lingkungan kerja panas menyebabkan operator kurang fokus. Diagram Fishbone jenis cacat ukuran tidak sesuai ditunjukkan pada Gambar 6.

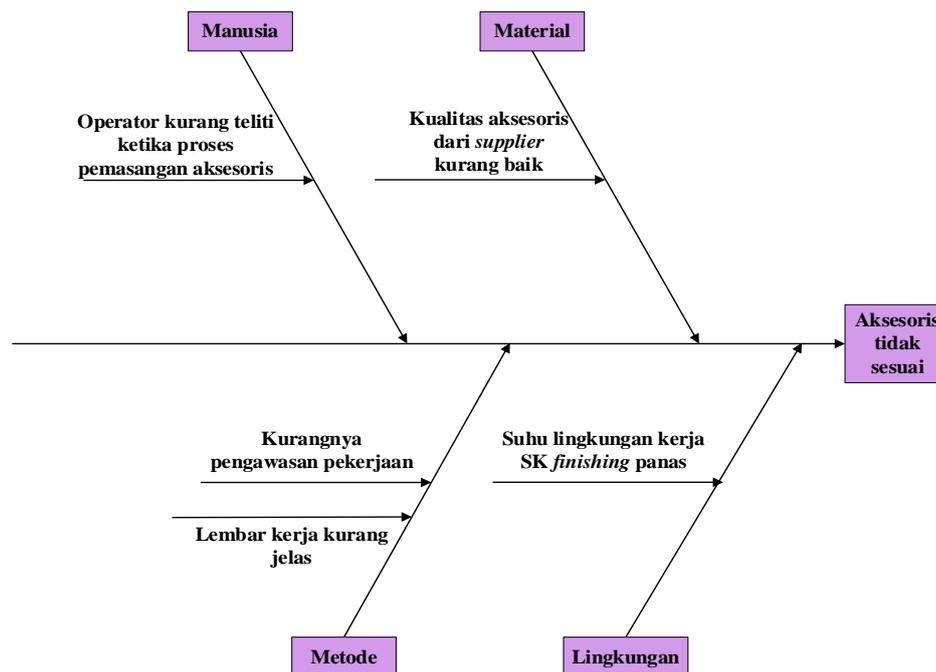


Gambar 6. Diagram Sebab Akibat Jenis Kecacatan Ukuran Tidak Sesuai

Jenis Kececatan: Aksesoris tidak sesuai

Faktor yang menyebabkan terjadinya jenis cacat aksesoris tidak sesuai dari faktor manusia karena operator kurang teliti ketika proses pemasangan aksesoris sehingga aksesoris tidak sesuai penempatan. Penyebab dari faktor material yaitu kualitas aksesoris dari supplier kurang baik menyebabkan kesalahan dalam pembuatan aksesoris. Penyebab dari faktor metode yaitu kurangnya pengawasan pekerjaan dan lembar kerja

kurang jelas. Faktor lingkungan yaitu karena suhu lingkungan kerja SK finishing panas. Diagram Fishbone jenis cacat aksesoris tidak sesuai ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Sebab Akibat Jenis Kecacatan Aksesoris Tidak Sesuai

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

Faktor-faktor penyebab cacat meliputi, (1) Manusia: Kurangnya perhatian pada kebersihan, ketelitian dalam pekerjaan, dan setup mesin, (2) Material: Bahan baku cacat dari supplier, kualitas benang dan kain rendah, (3) Mesin: *Maintenance* yang kurang, *spare part* tidak orisinal, dan mesin potong tumpul, (4) Metode: SOP tidak lengkap dan pengawasan kerja yang kurang, (5) Lingkungan: Pencahayaan kurang optimal, tempat penyimpanan lembab, dan suhu kerja yang panas.

Usulan perbaikan fokus pada cacat dominan, seperti gagal jahit, ukuran tidak sesuai, aksesoris tidak sesuai, dan terdapat noda, sobek atau bolong. Solusi meliputi, (1) Peningkatan pengawasan dan teguran, (2) Pengelolaan bahan baku dan aksesoris, serta diskusi kualitas dengan *supplier*, (3) Perawatan mesin dan penggantian *spare part* yang sesuai, (4) Penyusunan SOP dan visualisasi prosedur penyimpanan WIP, (5) Perbaikan lingkungan kerja dengan *exhaust fan* dan lampu baru, (6) Implementasi prinsip 5S untuk menjaga kebersihan dan keteraturan tempat kerja.

Daftar Pustaka

- [1] A. Kholil, "Analisis Dinamika Struktur Swing Arm Sepeda Motor Jenis Suspensi Monoshock Menggunakan Metode Elemen Hingga," *Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur UNJ*, 2013.
- [2] I. , dan S. I. H. , Muhammad, "Analisis manajemen risiko K3 dalam industri manufaktur di Indonesia," pp. 335–343, 2021.
- [3] A. Kadim, *Penerapan Manajemen Produksi & Operasi di Industri Manufaktur*. Bogor: Mitra Wacana Media, 2017.
- [4] H. Tannady, *Pengendalian kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015.

- [5] Muhammad Yudio Saralino and Puti Renosori, “Usulan Perbaikan Kualitas Produk Menggunakan Metode SQC dan TRIZ,” *Jurnal Riset Teknik Industri*, pp. 49–58, Jul. 2024, doi: 10.29313/jrti.v4i1.3841.
- [6] R. Renaldi and D. S. Mulyati, “Usulan Perbaikan Kualitas Pelayanan Restoran Menggunakan Metode Servqual dan Kano,” *Jurnal Riset Teknik Industri*, pp. 109–116, Dec. 2022, doi: 10.29313/jrti.v2i2.1245.
- [7] R. Renaldi and D. S. Mulyati, “Usulan Perbaikan Kualitas Pelayanan Restoran Menggunakan Metode Servqual dan Kano,” *Jurnal Riset Teknik Industri*, pp. 109–116, Dec. 2022, doi: 10.29313/jrti.v2i2.1245.
- [8] Nadia Adzkia, D. S. Mulyati, and Selamat, “Usulan Perbaikan Kualitas Layanan di Bengkel Motor dengan Pendekatan Metode Servqual,” *Jurnal Riset Teknik Industri*, pp. 107–112, Dec. 2023, doi: 10.29313/jrti.v3i2.2850.
- [9] Rizky Ferdiansyah, Iyan Bachtiar, and Selamat, “Pengendalian Kualitas dengan Metode Taguchi pada Produk Cat Tembok di Pt XYZ,” *Jurnal Riset Teknik Industri*, pp. 129–138, Dec. 2023, doi: 10.29313/jrti.v3i2.2890.
- [10] P. Renosori, H. Oemar, and S. Fauziah, “Combination of FTA and FMEA methods to improve efficiency in the manufacturing company,” *Acta logistica*, vol. 10, no. 3, pp. 487–495, Sep. 2023, doi: 10.22306/al.v10i3.422.
- [11] C. V. dan T. H. Gunawan, *Analisis kinerja proses dan identifikasi cacat dominan pada pembuatan bag dengan metode Statistical Proses Control*, 1st ed., vol. 11. Bandung: Jurnal Riset Teknik Industri, 2016.
- [12] D. Rachmawati and ; M Mujiya Ulkhaq, “Aplikasi Metode Seven Tools Dan Analisis 5w+1h Untuk Mengurangi Produk Cacat Pada PT. BERLINA, TBK,” 2016.

