

Penerapan Metode *Statistical Quality Control* dan Kaizen dalam Upaya Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Tingkat Cacat Repair.

¹ Ilham Prastowoaji, ^{2*} Ari Zaqi Al-Faritsy

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No 63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55164
e-mail: ¹ilamprastowo@gmail.com, ^{2*}ari_zaqi@uty.ac.id

ABSTRACT

CV. ABC is a company in the textile industry. During the production of golf gloves from November 2024 to June 2025, 15,175 defective units requiring repair were identified out of a total production of 240,769 units. Three main types of defects were identified: broken seams (46%), twisted seams (33%), and misaligned seams (21%). This study aims to identify the factors causing product defects and formulate appropriate improvement strategies to reduce the number of defective products requiring repair using SQC and Kaizen methods. The results of data analysis indicate that the main factors causing product defects are human factors, material factors, machine factors, environmental factors, and method factors. A corrective strategy that can be implemented is to develop and enforce standard operating procedures (SOPs) for the sewing process. Additionally, the company needs to consistently apply the principles of seiri, seiton, seiso, seiketsu, and shitsuke without exception to create a clean, orderly, and comfortable work environment. SQC can analyze and identify the performance of the ongoing glove production process through data distribution, process stability calculations, and the causes of product defects. Meanwhile, Kaizen is used to analyze the corrective actions that must be taken to reduce defects. Both methods can be used in the control and improvement of defective product quality.

Keywords: *Quality Control, Defect Repair, Statistical Quality Control, Kaizen*

ABSTRAK

CV. ABC merupakan Perusahaan di bidang tekstil. Pada proses produksi sarung tangan golf periode November 2024 - Juni 2025, ditemukan produk cacat repair sebesar 15.175 pcs dari total produksi 240.769 pcs. Terdapat tiga jenis cacat utama yang ditemukan yakni cacat jahitan jebol (46%), cacat jahitan muntir (33%), dan cacat jahitan variasi meleset (21%). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya produk cacat serta merumuskan strategi perbaikan yang sesuai guna mengurangi produk cacat repair dengan metode SQC dan Kaizen. Hasil pengolahan data, faktor utama penyebab kecacatan produk yaitu faktor manusia, faktor material, faktor mesin, faktor lingkungan dan faktor metode. Strategi perbaikan yang dapat diterapkan adalah dengan menyusun dan menerapkan SOP pada proses penjahitan. Selain itu, perusahaan perlu menerapkan praktik seiri, seiton, seiso, seiketsu, dan shitsuke secara konsisten tanpa pengecualian agar tercipta lingkungan kerja yang bersih, rapi, dan nyaman. SQC dapat menganalisis dan mengidentifikasi kinerja proses produksi sarung tangan golf yang sedang berlangsung melalui sebaran data, perhitungan stabilitas proses dan penyebab produk cacat. Sedangkan kaizen digunakan dalam menganalisis tindakan perbaikan yang harus dilakukan dalam mengurangi cacat. Kedua metode tersebut bisa digunakan dalam pengendalian dan perbaikan kualitas produk cacat.

Kata kunci: *Pengendalian Kualitas, Cacat Repair, Statistical Quality Control, Kaizen*

PENDAHULUAN

Produksi adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengolah masukan (*input*) menjadi hasil akhir berupa keluaran (*output*) yang mencakup seluruh aktivitas dalam menghasilkan barang atau jasa, termasuk kegiatan pendukung yang menunjang proses tersebut [1] dalam penelitian [2]. Proses produksi menjadi salah satu faktor penting dalam perusahaan untuk menghasilkan produk. Namun, dalam pelaksanaannya sering terjadi cacat produk yang menyebabkan pemborosan bahan baku karena harus dilakukan perbaikan, kondisi tersebut dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Oleh sebab itu, setiap perusahaan berusaha

menghasilkan produk yang berkualitas dengan menerapkan proses produksi yang efektif dan efisien agar kepuasan konsumen tetap terjaga [3].

CV. ABC merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan kulit, baik kulit asli atau kulit sintetis sebagai bahan dasar memproduksi sarung tangan golf. Perusahaan ini memiliki beberapa permasalahan dalam proses produksi sarung tangan golf, seperti adanya cacat *repair* dari beberapa produk yang sudah diproduksi. Diperoleh data produksi sarung tangan golf di CV. ABC selama periode November 2024 sampai Juni 2025 sebesar 240.769 pcs. Selama proses produksi yang berlangsung produk cacat sarung tangan golf yang terbagi menjadi 3 jenis cacat yaitu jahitan jebol sebesar 46%, cacat jahitan muntir sebesar 33% dan cacat jahitan variasi meleset sebesar 21%. Produk cacat yang terjadi dapat diperbaiki atau di *repair* yang dapat meningkatkan waktu proses produksi dengan adanya proses tambahan berupa pemborosan dalam proses produksi dan meningkatkan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Menurut [4] dalam penelitian [5], *Statistical Quality Control* (SQC) merupakan sebuah sistem yang berfungsi untuk mempertahankan standar kualitas agar tetap sesuai dengan yang telah ditetapkan. agar tetap sesuai, dengan tujuan menekan biaya seminimal mungkin serta membantu perusahaan dalam mencapai tingkat efisiensi yang optimal. Alat-alat statistik yang termasuk dalam metode *Statistical Quality Control* untuk pengendalian kualitas yaitu *Check Sheet*, *Fishbone Diagram*, *Histogram*, dan *Control Chart*. *Control Chart* merupakan alat yang digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi adanya perubahan data dari waktu ke waktu tetapi juga menunjukkan penyebab penyimpangan [6].

Beberapa penelitian yang menggunakan SQC dan kaizen dalam pengendalian kualitas produk seperti [7]; [8]; [9]. Dalam banyak penelitian tersebut penggunaan SQC dilakukan untuk mengevaluasi kinerja proses produksi yang berlangsung dan kaizen digunakan untuk strategi perbaikan berkelanjutan. Ada juga penelitian yang menggunakan SQC dalam pengendalian kualitas seperti [10]; [11]; [12]; [13]; [14]; [15]; [16]; [17]. Beberapa penelitian SQC tersebut membuktikan bahwa SQC dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja proses produksi produk yang sedang berlangsung dan juga melakukan perbaikan secara berkelanjutan dengan membuat rekomendasi usulan perbaikan dalam mengurangi produk cacat. Pendekatan SQC dan Kaizen dapat digunakan dalam pemecahan masalah produk cacat, desain tempat kerja dan pengurangan waktu produksi untuk meningkatkan output produk.

Penelitian ini menggunakan SQC dan Kaizen dalam pengendalian kualitas sarung tangan golf dengan melakukan identifikasi berbagai jenis cacat produk yang terjadi pada produk sarung tangan golf selama proses produksi di CV. ABC untuk ditentukan cacat produk yang paling potensial untuk dilakukan perbaikan selama periode penelitian berlangsung serta rekomendasi perbaikan berkelanjutan dengan pendekatan 5W+1H dan desain tempat kerja dengan pendekatan 5S. Penerapan SQC dan Kaizen diharapkan mampu memberikan rekomendasi strategi perbaikan yang dapat diterapkan untuk menurunkan jumlah produk cacat *repair*.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada perusahaan CV. ABC dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui dokumentasi berupa foto serta wawancara, sedangkan data sekunder meliputi data jumlah produksi, jenis produk cacat, dan jumlah produk cacat.[18] Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SQC yang dapat menganalisis dan mengidentifikasi data produk cacat yang diproduksi dari November 2024 sampai Juni 2025 melalui proses sebaran data produk cacat dengan *histogram*, *scatter diagram*, dan peta kendali yang dapat menyajikan kejadian proses produksi secara langsung berdasarkan trend grafik data dengan batasan UCL (*upper Control Line*) dan LCL (*Lower Control Line*). SQC juga dapat mendeskripsikan uraian proses produksi, kejadian potensial dari jenis produk cacat dan deskripsi penyebab cacat

dengan diagram fishbone[19]. Kaizen dengan 5W+1H dan 5S digunakan dalam perbaikan tempat kerja. [20]

Objek penelitian adalah perusahaan tekstil CV. ABC yang memproduksi sarung tangan golf, dengan fokus kajian pada kualitas produk yang masih mengalami kecacatan selama proses produksi. Sarung tangan golf yang tidak memenuhi standar *quality control* harus melalui proses *repair* atau pengerjaan ulang, yang menyebabkan terjadinya *overprocess* dan *overproduction* pada bagian sewing dan *quality control*.

Pengolahan dan analisis data kuantitatif dengan menggunakan *check sheet* yang menyajikan kejadian produk cacat dalam proses produksi selama 8 bulan, kemudian *histogram* menyajikan sebaran kejadian produk cacat dan hubungan kejadian dua variabel x dan y dihitung menggunakan *diagram scater* untuk ditarik keputusan mengenai perilaku pola data. Menentukan kondisi kinerja tingkat kestabilan proses produksi dengan peta kedali proporsi (Peta Kendali P) melalui beberapa tahapan salah satunya adalah melakukan perbaikan diagram peta kendali jika menemukan data produk cacat diluar batas spesifikasi atas (*upper control line*) dan spesifikasi bawah (*lower control line*). Data produk cacat diluar spesifikasi ini dilakukan analisis faktor penyebab khusus terjadinya produk cacat pada periode tersebut dan dilakukan eliminasi data produk cacat untuk menentukan tingkat batas spesifikasi yang stabil di masa yang akan datang serta perbaikan berkelanjutan. Selanjutnya dilakukan identifikasi cacat produk yang paling potensial dengan *diagram Pareto* dan identifikasi faktor penyebab yang meliputi *material*, *method*, mesin, *man*, *measurement*, dan *environment* dengan menggunakan *diagram fishbone*. Penggunaan 5W+1H untuk identifikasi mengenai perbaikan yang harus dilakukan dalam mengurangi produk cacat dan 5S digunakan untuk perbaikan tempat kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Check Sheet

Pemeriksaan terhadap cacat produk pada proses produksi dilakukan menggunakan *Check Sheet* dengan tujuan untuk menyajikan berupa data kecacatan produk selama proses produksi berlangsung. Data tersebut mencakup jumlah produksi, jenis cacat, jumlah kecacatan, serta persentase kecacatan produk. Berikut merupakan data cacat produk yang tercatat selama periode November 2024 – Juni 2025 pada table 2 berikut:

Tabel 1. Check Sheet jumlah produksi dengan cacat produk

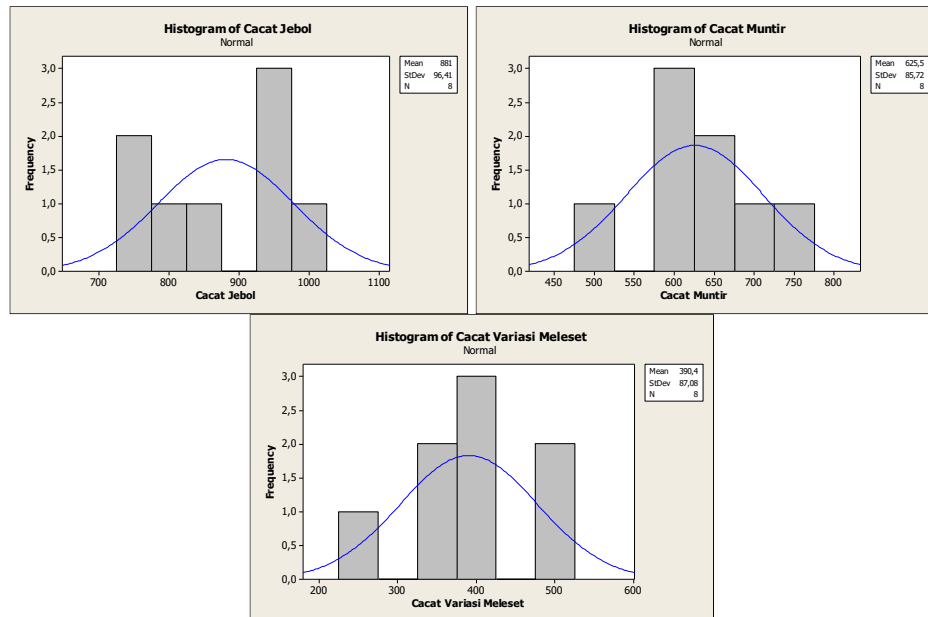
Periode	Jumlah Produksi	Jenis Produk Cacat			Jumlah Defect (Psc)	Presentase (%)
		Jebol (psc)	Muntir (pcs)	Variasi Meleset (pcs)		
November 2024	30180	807	671	419	1897	6,29%
Desember 2024	27050	756	635	328	1719	6,35%
Januari 2025	30167	951	768	486	2205	7,31%
Februari 2025	28605	758	588	328	1674	5,85%
Maret 2025	29857	869	489	246	1604	5,37%
April 2025	32020	951	694	508	2153	6,72%
Mei 2025	32890	984	581	416	2010	6,02%
Juni 2025	30000	972	578	392	1942	6,47%
Total	240769	7048	5004	3123	15204	6,30%

Berdasarkan hasil pada tabel 1 menunjukkan data produksi sarung tangan golf di CV.ABC periode November 2024 – Juni 2025 memproduksi sebanyak 240.769 pcs dengan jumlah produk cacat *repair* sebesar 6,30% atau sebanyak 15.204 pcs

Histogram

Histogram digunakan untuk mengilustrasikan dan memberikan informasi mengenai sebaran data frekuensi cacat jebol, cacat muntir, dan cacat meleset yang paling dominan

selama tahapan produksi. Hasil histogram disajikan pada gambar 1. Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa sebaran data tidak merata (tidak simetris) dan belum menyerupai kurva normal.



Gambar 1. Diagram Batang (Histogram)

Stratification

Stratifikasi digunakan sebagai metode untuk mengelompokkan data kecacatan yang terjadi selama proses produksi agar lebih mudah dianalisis. Pada penelitian ini, stratifikasi dilakukan dengan mencatat jumlah kecacatan yang terdiri dari 3 jenis cacat produk sarung tangan golf dengan jumlah terbesar pada jenis cacat produk Jebol. Identifikasi jumlah dan jenis kecacatan disajikan pada Tabel 2.

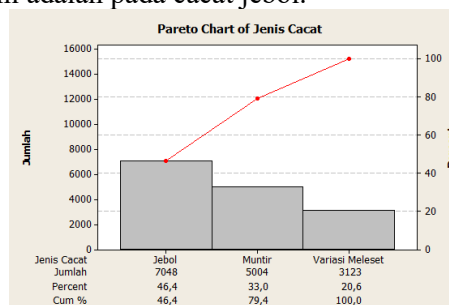
Tabel 2. Stratification

No	Jenis Cacat	Jumlah (pcs)
1	Jebol	7.048
2	Muntir	5.004
3	Variasi Meleset	3.123

Diagram Pareto

Diagram pareto membantu dalam mencari jenis permasalahan atau kecacatan pada produksi di CV.ABC. Diagram ini menentukan masalah prioritas yang akan diperbaiki dari jumlah cacat yang tertinggi yang disajikan pada gambar 2.

Dari gambar 2 didapatkan bahwa Cacat Jebol merupakan jenis cacat repair yang paling tinggi. Dimana presentase menunjukkan angka 46,4%. Untuk itu prioritas perbaikan yang paling utama di tangani adalah pada cacat jebol.



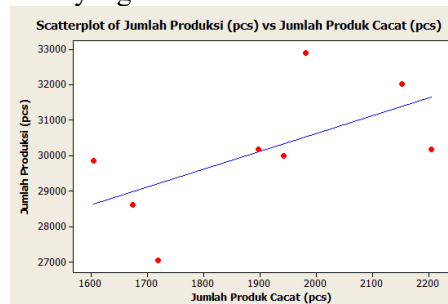
Gambar 2. Diagram Pareto

Diagram Scatter

Diagram *Scatter* digunakan untuk melihat apakah terdapat hubungan yang berarti antara jumlah produksi dengan jumlah produk cacat yang disajikan pada gambar 3. Dari *diagram scatter* diatas pada gambar 3 diatas, menunjukkan bahwa jumlah produksi dan jumlah produk cacat, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif. Hal ini berarti bahwa ketika jumlah produksi (variabel y) mengalami peningkatan, maka jumlah produk cacat (variabel x) cenderung mengalami peningkatan. Dengan adanya peningkatan jumlah produksi berpotensi mengakibatkan peningkatan jumlah produk cacat secara keseluruhan.

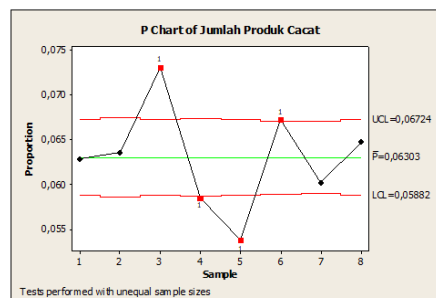
Peta Kendali P

Peta kendali yang digunakan dalam analisis kecacatan pada produk sarung tangan golf adalah *P-Chart*, karena data yang dikumpulkan bersifat atribut. Penerapan peta kendali ini berfungsi untuk mengetahui apakah tingkat kecacatan pada sarung tangan golf masih berada dalam batas pengendalian yang normal atau tidak.



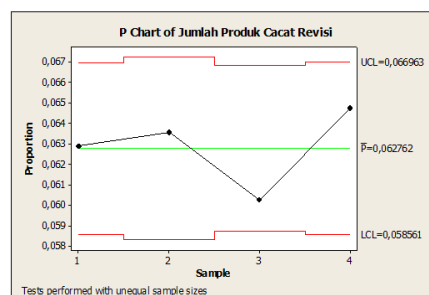
Gambar 3. Diagram *Scatter*

Berdasarkan diagram peta kendali diatas, terlihat bahwa hanya empat titik data berada dalam batas kendali yaitu titik ke-1, 2, 7, 8, sedangkan tujuh titik lainnya—yaitu titik ke-3, 4, 5, 6, terletak di luar batas kendali. Titik-titik yang berada di luar batas kendali tersebut akan dieliminasi dari analisis peta kendali agar proses pengolahan data dapat difokuskan pada titik-titik yang masih berada dalam rentang kendali batas atas (UCL) dan batas bawah (LCL).



Gambar 4. Peta Kendali P Jumlah Produk Cacat

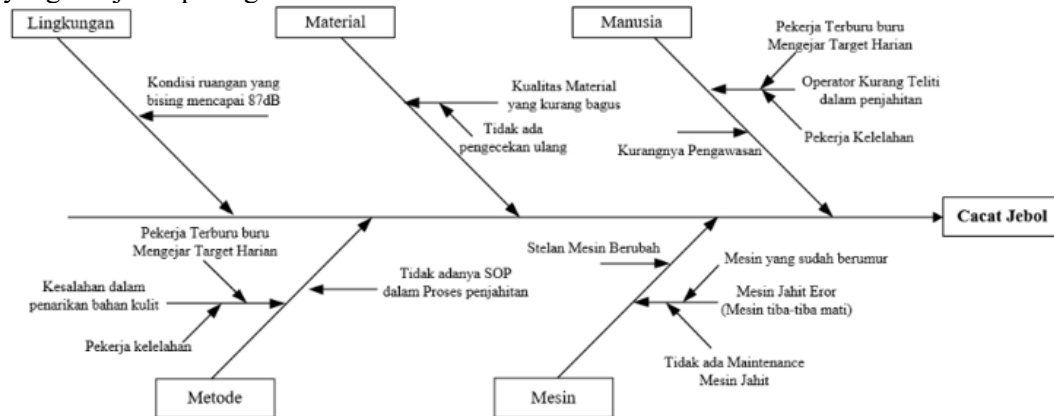
Berdasarkan Gambar 5, dapat dilihat titik yang melewati batas kendali sudah tidak ada. Dengan demikian, periode tersebut dapat dinyatakan berada dalam kondisi yang terkendali secara statistic.



Gambar 5. Revisi Peta Kendali Jumlah Poduk Cacat

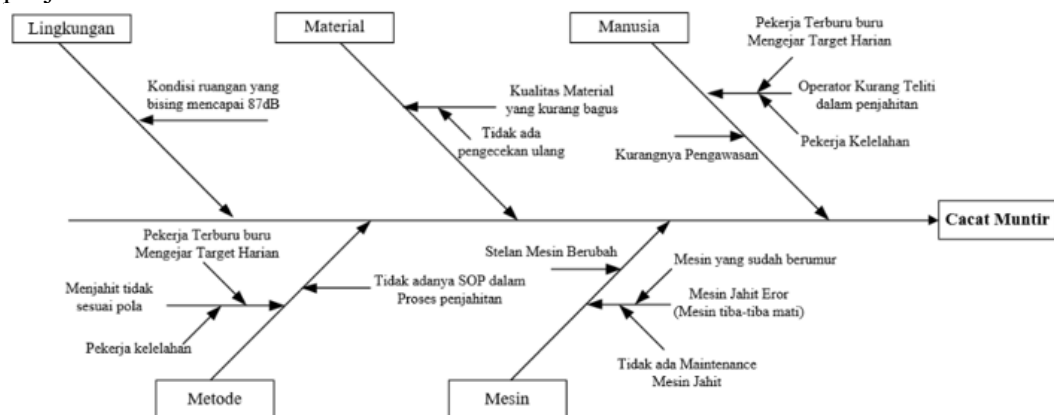
Fishbone Diagram

Terjadinya produk cacat Jebol disebabkan oleh beberapa faktor seperti manusia, bahan baku, mesin, metode kerja serta lingkungan kerja yang disajikan pada diagrama fishbone yang disajikan pada gambar 6.



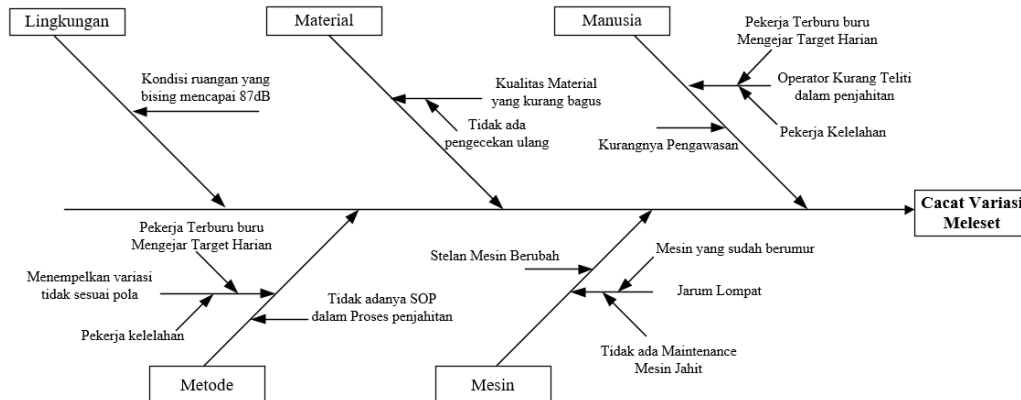
Gambar 6. Fishbone diagram Cacat Jebol

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 6, dapat diketahui bahwa penyebab terjadinya cacat jebol yang berasal dari beberapa faktor, yaitu faktor manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan kerja. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa cacat muntir paling banyak dipengaruhi oleh faktor mesin dan metode kerja. Oleh karena itu, diperlukan perawatan mesin secara rutin serta penerapan SOP yang jelas dalam proses penjahitan.



Gambar 7. Fishbone diagram Cacat Muntir

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 7, dapat diketahui bahwa penyebab terjadinya cacat muntir berasal dari beberapa faktor, yaitu faktor manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan kerja. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa cacat muntir paling banyak dipengaruhi oleh faktor mesin dan metode kerja. Oleh karena itu, diperlukan perawatan mesin secara rutin serta penerapan SOP yang jelas dalam proses penjahitan.



Gambar 7. Fishbone Diagram Cacat Variasi Meleset

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 8, dapat diketahui bahwa penyebab terjadinya cacat variasi meleset berasal dari beberapa faktor, yaitu faktor manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan kerja. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa cacat muntir paling banyak dipengaruhi oleh faktor mesin dan metode kerja. Oleh karena itu, diperlukan perawatan mesin secara rutin serta penerapan SOP yang jelas dalam proses penjahitan.

5W+1H

Pada penelitian ini, metode Kaizen diterapkan dengan menggunakan pendekatan 5W + 1H. Pengendalian terhadap produk cacat perlu dilakukan secara tepat, sehingga keterampilan dan kesadaran operator harus terus ditingkatkan. Selain itu, pengawas memiliki tanggung jawab untuk mengendalikan dan memantau produk cacat di setiap area kerja.

Usulan Perbaikan menggunakan 5W+1H Sebagai berikut:

1. *What* (Apa saja jenis cacat yang terjadi?)
✓ Cacat Jebol, cacat muntir dan cacat variasi meleset
2. *Why* (Mengapa hal tersebut dapat terjadi?)
✓ Faktor Manusia: Pekerja kurang teliti dalam penjahitan Faktor Metode: Kesalahan dalam penarikan bahan kulit dan Tidak adanya SOP dalam proses penjahitan. Faktor Mesin: Mesin jahit yang sering mengalami eror karena tidak ada perawatan rutin Faktor Material: Bahan baku dari supplier kurang bagus, Faktor Lingkungan: Kondisi lingkungan kerja yang bising mencapai 87 dB akibat pemutaran lagu menggunakan speaker.
3. *When* (Kapan Produk cacat terjadi?)
✓ Saat proses produksi penjahitan sarung tangan golf dibagian proses penjahitan umji, machi dan lipat.
4. *Where* (Dimana Produk cacat terdeteksi?)
✓ Di bagian proses penjahitan
5. *Who* (Siapa yang bertanggung jawab?)
✓ Karyawan di departemen produksi penjahitan dan kepala produksi
6. *How* (Bagaimana strategi perbaikan guna menangani cacat produk tersebut?)
✓ Faktor Manusia: Memperpanjang waktu istirahat pada siang hari dari 40 menit menjadi 60 menit mulai dari jam 12.00 – 13.00 untuk digunakan pekerja melakukan isoma agar pekerja tidak mengalami kelelahan dan mengantuk pada saat bekerja. Faktor Metode: Membuat dan menerapkan SOP dalam proses penjahitan agar karyawan memiliki kedisiplinan dan pada saat bekerja. Faktor Mesin: Dilakukan perawatan mesin jahit minimal seminggu satu kali. Faktor Material:

Melakukan inspeksi pada saat barang datang dari supplier untuk memastikan bahan baku yang berkualitas. Faktor Lingkungan: Tidak dilakukan pemutaran lagu menggunakan speaker di lingkungan kerja serta Menciptakan lingkungan kerja yang ergonomis dan nyaman untuk meningkatkan fokus dan produktivitas.

Five Step Plan

Evaluasi dalam 5s dapat dilakukan dengan cara mencatat hasil pengamatan langsung di lapangan serta melakukan wawancara secara langsung dengan staff sebagai berikut :

1. Seiri/Ringkas (Pemilahan)

Memisahkan barang yang masih diperlukan dengan barang yang sudah tidak digunakan lagi, Mengelompokkan barang sesuai dengan tingkat kebutuhan dan kepentingannya dan Memisahkan sarung tangan golf yang telah dijahit dan yang belum dijahit agar proses produksi dapat berjalan lebih lancar.

2. Seiton/Rapi (Penataan)

Pada proses *trimming*, barang-barang ditempatkan pada lokasi yang telah ditentukan. Tata letak barang diatur berdasarkan jenis, fungsi, dan tingkat kebutuhan. Barang yang paling sering digunakan sebaiknya diletakkan lebih dekat dengan operator agar memudahkan pekerjaan.

Pada proses penjahitan, peralatan kerja disimpan secara rapi di tempat penyimpanan yang telah disediakan, seperti keranjang. Selain itu, kabel instalasi listrik ditata dengan baik agar area kerja lebih tertib dan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja akibat kabel listrik.

Proses pemotongan logo, tempat sampah khusus disediakan di samping meja pemotongan kain. Kondisi kebersihan dan kerapian lingkungan kerja diperiksa secara berkala, serta peralatan disimpan dengan rapi di lokasi penyimpanan yang telah ditentukan.

3. Seisi/Resik (Kebersihan)

Area kerja *trimming* dibersihkan secara rutin setiap 2 hingga 3 jam sekali untuk menjaga agar lingkungan kerja tetap bersih dan nyaman selama proses produksi berlangsung, disediakan tempat sampah khusus untuk sisa potongan kain. Selain itu, peralatan kerja dibersihkan setelah proses produksi selesai guna menjaga kebersihan area kerja., Mesin jahit dibersihkan sebelum dan sesudah digunakan agar kinerja mesin tetap optimal, usia pakai mesin lebih lama, serta bahan baku tetap terjaga dari kotoran, Dilakukan perawatan dan pemeliharaan area kerja secara menyeluruh, meliputi area trimming, penjahitan, dan pemotongan logo di lantai produksi beserta material pendukung lainnya.

4. Seiketsu/Rawat (Pemeliharaan)

Proses *trimming* : memberikan tanda atau petunjuk pada tempat penyimpanan alat, bahan, serta barang yang sedang diproses maupun yang telah selesai diproses. Memberi label pada setiap peralatan sesuai dengan fungsi, jenis, dan ukurannya agar mudah dikenali. Memastikan gunting yang digunakan dalam kondisi tajam dan sesuai standar agar proses trimming tidak terganggu. Jika peralatan sudah tumpul atau tidak memenuhi standar, maka harus segera diganti.

Proses penjahitan : melakukan perawatan mesin jahit secara rutin setiap satu bulan sekali untuk menjaga produktivitas dan mencegah terjadinya kerusakan atau *downtime* mesin. Melakukan pemeriksaan dan perawatan instalasi listrik, khususnya pada mesin jahit, untuk memastikan keamanan kerja. Menjaga kebersihan dan kerapian bahan, peralatan, mesin, serta area kerja agar selalu dalam kondisi baik.

Proses pemotongan logo : memastikan gunting yang digunakan tajam dan sesuai dengan standar perusahaan agar proses pemotongan tidak terhambat. Apabila peralatan sudah tidak layak atau tumpul, maka perlu dilakukan penggantian. Memberikan tanda atau petunjuk pada tempat penyimpanan alat, bahan, serta barang sebelum dan sesudah proses pemotongan. Memberi label pada peralatan berdasarkan fungsi, jenis, dan ukurannya agar lebih tertata.

5. Shitsuke/Rajin(Pembiasaan)

Menerapkan prinsip *seiri, seiton, seiso, seiketsu*, dan *shitsuke* secara konsisten tanpa adanya pengecualian, dengan tujuan agar operator serta pihak manajemen sebagai pengawas dapat secara berkelanjutan menciptakan lingkungan kerja yang lebih rapi, tertib, dan nyaman. Membiasakan diri untuk selalu membersihkan dan merapikan area kerja sebelum memulai pekerjaan dan setelah pekerjaan selesai. Tidak membiarkan peralatan, sisa bahan, maupun barang yang telah digunakan berserakan di area kerja atau di lantai. Menyimpan kembali peralatan kerja pada tempat yang telah ditentukan secara rutin dan tertib.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada proses produksi sarung tangan golf di CV. ABC, ditemukan tiga jenis cacat utama, yaitu cacat jebol, cacat muntir, dan cacat variasi meleset, dengan cacat jebol sebagai jenis cacat paling dominan dengan total cacat sebesar 7.048 pcs, dengan presentase cacat sebesar 46,4% dan presentasi kumulatif sebesar 46,4%. Analisis menggunakan diagram fishbone menunjukkan bahwa penyebab kecacatan berasal dari beberapa faktor, yaitu faktor manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan kerja. Faktor manusia dipengaruhi oleh kurangnya ketelitian, kelelahan pekerja, serta minimnya pengawasan. Faktor mesin disebabkan oleh gangguan pada mesin jahit akibat tidak adanya perawatan rutin. Faktor material terkait dengan kualitas bahan baku yang kurang baik, sedangkan faktor metode muncul akibat kesalahan dalam penyusunan pola dan teknik penjahitan. Selain itu, lingkungan kerja yang bising dan kurang nyaman turut menurunkan konsentrasi pekerja. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perusahaan menerapkan upaya perbaikan berdasarkan pendekatan Kaizen 5W+1H dan 5S, seperti penambahan waktu istirahat pekerja, peningkatan pengawasan, perawatan mesin secara berkala, pelatihan keterampilan menjahit, penerapan SOP pada penjahitan, pemeriksaan kualitas bahan baku sebelum masuk ke proses penjahitan, serta penciptaan lingkungan kerja yang bersih, rapi, dan ergonomis agar tingkat cacat produksi dapat dikurangi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pimpinan, supervisor, leader produksi, staff, dan karyawan CV. ABC yang telah mengizinkan melakukan penelitian kualitas produksi pada sarung tangan Golf dan Bimbingannya selama melakukan penelitian. Serta terima kasih juga sampaikan kepada Universitas Teknologi Yogyakarta, khususnya Program Studi Teknik Industri atas dukungan fasilitas, bimbingan, pengarahan, dan dukungan akademik selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Assauri, *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 2008.
- [2] N. K. Budiartami and I. W. K. Wijaya, "Analisis Pengendalian Proses Produksi Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Pada CV. Cok Konveksi di Denpasar," *Jurnal Manajemen dan Bisnis Equilibrium*, vol. 5, no. 2, pp. 161–166, 2020, doi: 10.47329/jurnal_mbe.v5i2.340.
- [3] A. Suherman and B. J. Cahyana, "Pengendalian Kualitas Dengan Metode Failure Mode Effect And Analysis," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, Jakarta: UM Jakarta, Oct. 2019, pp. 1–9.
- [4] H. Nastiti, "Analisis pengendalian kualitas produk dengan metode statistical quality control (Studi kasus: pada PT 'X' Depok)," in *Proceeding of International Conference Sustainable Competitive Advantage*, 2014.
- [5] A. Yulianto, M. Kusumaningarti, and . S., "Penerapan Statistical Quality Control (Sqc) Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada Ud. Sinar

- Harapan,” *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 15–25, 2023, doi: 10.36490/jmdb.v2i1.762.
- [6] N. Hairiyah, R. Rizki Amalia, E. Luliyanti, J. Ahmad Yani, and T. Laut, “Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery Statistical Quality Control (SQC) Analysis of Bread Production at Aremania Bakery,” *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, vol. 8, pp. 41–48, 2019, doi: 10.21776/ub.industria.2019.008.01.5.
- [7] D. Dartawan and W. Setiafindari, “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Seven Tools Dan Kaizen Pada PT Sinar Semesta,” *Jurnal ARTI (Aplikasi Rancangan Teknik Industri)*, vol. 18, no. 1, pp. 29–38, 2023, doi: 10.52072/arti.v18i1.517.
- [8] N. Fakhri, A. Larasati, and R. Nurdiansyah, “Pengendalian Kualitas Produk Levana dengan Menggunakan Pendekatan Six Sigma, Statistical Quality Control dan Kaizen di PT. Kadelmindo Saraya Mapan,” *Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri (SENASTI)*, vol. 1, no. 1, pp. 175–185, 2023.
- [9] P. W. Joko Susetyo, Renaldi Turnip, “Pengendalian Kualitas Kain Katun Menggunakan Metode Statistical Quality Control Dan Kaizen Sebagai Upaya Mengurangi Produk Cacat (Studi Kasus: PT. Kusuma Mulia Plasindo Infitec),” *Jurnal REKAVASI*, vol. 10, no. 2, pp. 37–46, 2022.
- [10] A. S. Siregar, “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pellet Dengan Metode Statistical Quality Control (SQC) Dan Statistical Process Control (SPC) Di PT . Gold Coin Indonesia Kim Ii Mabar Skripsi Oleh : Andreas Supratman Siregar Fakultas Teknik Universitas Medan Area,” 2019. [Online]. Available: <http://repository.uma.ac.id>
- [11] N. Aprilia *et al.*, “Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Pakaian Dengan Metode SQC (Analysis of Clothing Production Quality Control Using the SQC Method),” *Akuntansi Bisnis dan Manajemen (ABM)*, vol. 31, no. 02, pp. 150–162, 2024.
- [12] M. K. H. Sigit Adi Pratama, Muhammad Fahreza, “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode SQC,” 2025. [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/imtechno>
- [13] A. I. Dwiartono, M. D. Nugraha, M. A. J. Kara, and Y. M. Dora, “Application of Statistical Quality Control (SQC) for Product 04G22 on PT . Maruichi Indonesia,” *Journal of Solid State Technology*, vol. 63, no. 4, pp. 4966–4976, 2020.
- [14] S. Wardah, S. Suharto, and R. Lestari, “Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Produk Nata De Coco Dengan Metode Statistic Quality Control (SQC),” *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 9, no. 2, p. 165, Aug. 2022, doi: 10.24853/jisi.9.2.165-175.
- [15] E. W. Riptanti and C. Kusuma, “Pengendalian Kualitas Produk Banana Krezzz Dengan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC) Di Kampoeng Banana Krezzz,” no. 105, 2025.
- [16] R. C. Darfial Guslan, “Analisis Pengendalian Discrepancy Pada Produk Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Ukuran 240ml Dengan Menggunakan Metode SQC Di PT. Amanah Insanillahia Batusangkar,” *Jurnal Bisnis dan Pemasaran*, vol. Volume 13, 2023.
- [17] N. Putra Ramadhan and R. Prasetyo, “Analisis Pengendalian Kualitas Kain Spandex Dengan Metode Statistical Process Control (SPC),” *JAPTI: Jurnal*

Aplikasi Ilmu Teknik Industri, vol. 6, no. 1, pp. 11–19, 2025, [Online]. Available: www.journal.univetbantara.ac.id/index.php/japti

- [18] M. D. Prasetyo and A. S. Cahyana, “Pengendalian Kualitas Produk Tas Wanita Menggunakan Metode Seven Tools dan Kaizen,” *Jurnal Optimalisasi*, vol. 10, no. 1, p. 49, 2024, doi: 10.35308/jopt.v10i1.9041.
- [19] D. H. Alfie Oktavia, “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC) Di PT. Samcon,” *Industri Inovatif - Jurnal Teknik Industri ITN Malang*, 2021, [Online]. Available: Pengendalian Kualitas, Statistical Quality Control, Alat Bantu Statisti
- [20] K. D. Syamikha, “Pengendalian Kualitas Sandal Menggunakan Metode Kaizen Pada Rumah Produksi Ricky Jaya,” *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*, vol. 4, no. 4, p. 413, 2024, doi: 10.30587/justicb.v4i4.7903.