



PENGENDALIAN MUTU PRODUK HIJAB BERBASIS SEVENTOOLS: ANALISIS DEFECT DAN STRATEGI PERBAIKAN 5W+1H

Tasya Alfia Salsa Nabila

Universitas Wanita Internasional

Somadi

Universitas Wanita Internasional

Alamat : Jl. Pasir Kaliki No.179 A, Kota Bandung, Jawa Barat

*Penulis Korespondensi: tasyaalfia131@gmail.com

Abstracts : *Product quality is a critical determinant of competitiveness in the Muslim fashion MSME sector, which demands precision and consistent production standards. This study aims to identify dominant defect types, analyze root causes of product defects, and formulate improvement strategies in the production process of Delyana Hijab. The research uses the Seven Tools method and the 5W+1H approach supported by production and defect data from July to October 2025. Findings show a total of 1,169 defective units out of 31,420 produced units, with Instan Hijab contributing the highest defect rate (62%). The P-chart indicates that the production process remains statistically in control, although variations still occur due to common causes. Pareto and stratification analyses reveal sewing as the dominant defect source, while the fishbone diagram highlights four critical causal factors: human, method, machine, and material. Corrective actions based on the 5W+1H approach are proposed to reduce defect rates and enhance product quality consistency. Results confirm the practical relevance of Seven Tools for quality control in MSMEs and offer implications for continuous improvement within the Muslim fashion industry.*

Keywords: Sevntools, Defect, Quality Control, 5W+1H, Hijab Industry

Abstrak : Kualitas produk merupakan faktor kunci dalam menjaga daya saing UMKM fesyen, khususnya pada industri hijab yang menuntut presisi dan standar mutu yang konsisten. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis cacat dominan, menganalisis akar penyebab defect, serta merumuskan usulan perbaikan kualitas pada proses produksi Delyana Hijab. Pendekatan yang digunakan adalah Sevntools dan 5W+1H dengan memanfaatkan data produksi dan cacat periode Juli–Oktober 2025. Hasil penelitian menunjukkan total defect sebesar 1.169 unit dari 31.420 unit produksi, dengan kontribusi cacat terbesar berasal dari Kerudung Instan (62%). P-chart menunjukkan bahwa proses berada dalam batas kendali statistik (in control), namun variasi cacat masih terjadi secara alami. Analisis Pareto dan stratifikasi mengidentifikasi proses penjahitan sebagai sumber defect terbesar, sedangkan analisis fishbone menemukan empat faktor penyebab utama yaitu manusia, metode, mesin, dan material. Rancangan tindakan korektif berbasis 5W+1H diusulkan sebagai langkah operasional untuk menekan defect dan meningkatkan konsistensi mutu produk. Temuan ini menegaskan relevansi Sevntools dalam pengendalian kualitas pada UMKM serta memberikan implikasi praktis bagi perbaikan berkelanjutan dalam sektor fesyen muslim.

Kata kunci: Sevntools, Defect, Pengendalian Kualitas, 5W+1H, Hijab

PENDAHULUAN

Kualitas produk merupakan faktor penting dalam menjaga daya saing industri, terutama pada sektor fesyen dan UMKM. Tuntutan konsumen terhadap produk yang presisi, rapi, dan bebas cacat menuntut perusahaan menerapkan pengendalian kualitas yang terstruktur. Variasi proses produksi, ketidaktelitian operator, ketidakstabilan mesin, serta ketidaksesuaian bahan baku menjadi pemicu utama terjadinya cacat produk yang dapat meningkatkan biaya, menurunkan produktivitas, dan mengurangi kepuasan pelanggan. Pada industri hijab, kondisi ini terlihat pada Delyana Hijab dengan tingkat cacat rata-rata 3,95% atau 1.169 unit dari total produksi 31.420 unit selama periode Juli–

Oktober 2025. Cacat dominan muncul pada proses penjahitan, finishing, dan inspeksi akhir, menunjukkan bahwa proses belum sepenuhnya berada pada kondisi terkendali secara statistik. Situasi tersebut membutuhkan analisis berbasis data guna mengidentifikasi pola cacat dan faktor penyebab yang paling berpengaruh.

Seventools menjadi pendekatan yang banyak digunakan untuk menganalisis permasalahan kualitas karena mampu mengidentifikasi variasi proses dan akar penyebab masalah secara sistematis. *Seventools* terdiri dari *check sheet*, histogram, Pareto chart, *fishbone* diagram, *scatter* diagram, stratifikasi, dan *control chart*, yang secara teoritis dipandang sebagai alat dasar namun efektif dalam pemecahan masalah kualitas lintas industri (Barsalou, 2023; McDermott, 2022). Berbagai penelitian memperkuat efektivitas metode ini. Halizah dan Sumarna (2023) menemukan bahwa *Seventools* menurunkan *defect* pada produksi scanner melalui identifikasi faktor kritis. Studi Erdhianto (2021) menunjukkan pola cacat dominan pada industri gula kemasan, sedangkan penelitian pada sektor pangan membuktikan relevansi Pareto dan *fishbone* dalam menentukan prioritas perbaikan. Penerapan pada industri perikanan juga menunjukkan keberhasilan *Seventools* dalam menemukan titik kritis proses (Mubarok et al., 2025).

Dalam konteks Indonesia, penerapan *Seventools* terbukti efektif dalam menganalisis kerusakan produk pada proses distribusi yang melibatkan berbagai faktor manusia, metode, dan material (Somadi et al., 2020). Konsistensi temuan ini menegaskan bahwa *Seventools* relevan digunakan pada industri skala kecil maupun besar, termasuk UMKM fesyen muslim yang memiliki karakteristik proses produksi tersendiri. Penelitian ini berfokus pada penerapan *Seventools* untuk menganalisis jenis cacat dominan di Delyana Hijab, menilai kestabilan proses produksi, serta mengidentifikasi akar penyebab *defect* sebagai dasar perumusan strategi perbaikan kualitas yang berkelanjutan.

Tabel 1 Data Defect Juli 2025 - Okt 2025

Bulan	Jenis Barang	Total Produksi (unit)	Total Defect (unit)	Total Defect (unit/bulan)
Juli	Kerudung Instan	4.440	155	246
	Pashmina Kaos	2.600	91	
Agustus	Kerudung Instan	4.470	174	287
	Pashmina Kaos	2.900	113	
September	Kerudung Instan	5.180	207	333
	Pashmina Kaos	3.140	126	
Oktober	Kerudung Instan	5.320	192	303
	Pashmina Kaos	3.100	111	
Total Kerudung Instan		19.680	728	
Total Pashmina Kaos		11.740	441	
Total keseluruhan		31.420	1.169	

Berdasarkan berbagai literatur dan temuan empiris lima tahun terakhir, pengendalian kualitas menjadi aspek fundamental dalam menjaga konsistensi mutu produk sekaligus meminimalkan terjadinya cacat. Berbagai studi menunjukkan bahwa kecacatan produk biasanya dipicu oleh ketidakteraturan proses, variasi kerja operator, ketidaksiapan mesin, serta ketidaksesuaian bahan baku dengan standar operasional. Kondisi tersebut menuntut perusahaan melakukan identifikasi akar masalah dan merumuskan strategi perbaikan secara komprehensif agar kualitas produk dapat dipertahankan dan kepuasan konsumen terus meningkat. Hal ini sejalan dengan temuan Barsalou (2023) yang menegaskan bahwa kontrol kualitas berbasis data merupakan

elemen kunci dalam upaya organisasi mempertahankan keunggulan bersaing pada proses produksi modern.

Untuk mendukung peningkatan kualitas tersebut, penelitian ini memanfaatkan metode *Seventools*, yaitu seperangkat alat pengendalian kualitas dasar yang telah terbukti efektif dalam memetakan variasi proses dan mengidentifikasi jenis cacat dominan. *Seventools* terdiri dari *check sheet*, histogram, diagram Pareto, *scatter diagram*, stratifikasi, diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*), serta peta kendali (*control chart*). Penggunaan tujuh alat dasar ini masih dianggap relevan dalam kerangka *continuous improvement* karena mampu menyederhanakan proses analisis dan membantu organisasi memahami pola kecacatan secara jelas dan terukur (McDermott, 2022).

Beberapa penelitian terkini memperkuat efektivitas *Seventools* dalam mengendalikan kualitas. Halizah dan Sumarna (2023) membuktikan bahwa *Seventools* mampu menurunkan defect rate melalui pengidentifikasiakar penyebab dan penerapan tindakan korektif yang terarah. Temuan serupa disampaikan Mubarok et al. (2025) yang menggunakan *fishbone diagram*, *Pareto chart*, dan peta kendali untuk menganalisis kecacatan produk olahan ikan dan menemukan titik kritis proses yang paling berkontribusi terhadap cacat. Studi lain oleh Syarifuddin (2022) juga menunjukkan bahwa Pareto diagram dan fishbone efektif digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan pada industri makanan dan minuman. Deretan studi tersebut menunjukkan bahwa *Seventools* tidak hanya relevan bagi industri manufaktur besar, tetapi juga sangat aplikatif pada UMKM yang menghadapi masalah kecacatan tinggi dan keterbatasan kontrol proses.

Selain *Seventools*, penelitian ini juga menerapkan pendekatan 5W+1H sebagai metode analisis perbaikan yang bersifat operasional. Pendekatan ini memberikan kerangka struktur yang sistematis untuk merencanakan solusi sesuai permasalahan yang ditemukan melalui data cacat. Secara konseptual, 5W+1H mengajukan beberapa pertanyaan inti: *What* (apa permasalahan kualitas yang muncul), *Why* (mengapa masalah tersebut terjadi), *Where* (di bagian mana masalah paling sering ditemukan), *When* (kapan kecacatan paling banyak muncul), *Who* (siapa pihak yang terlibat atau berpengaruh dalam terjadinya cacat), dan *How* (bagaimana langkah perbaikan dapat dilaksanakan). Penelitian terbaru menegaskan bahwa kombinasi *Seventools* dan 5W+1H mampu menghasilkan rencana tindakan korektif yang lebih tajam, praktis, dan terukur karena perbaikan dirumuskan langsung berdasarkan sumber penyebab inti (Ayenigba et al., 2025).

Dengan demikian, mengacu pada kondisi permasalahan yang ditemukan serta dukungan teori dan penelitian sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi jenis cacat yang paling sering terjadi dalam proses produksi, (2) menentukan faktor penyebab utama cacat berdasarkan analisis *Seventools*, serta (3) merumuskan usulan perbaikan berbasis 5W+1H untuk menurunkan tingkat cacat dan meningkatkan stabilitas kualitas produk secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian berlokasi pada usaha Delyana Hijab yang merupakan UMKM yang bergerak pada produksi hijab instan dan pashmina kaos. Data penelitian yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui proses observasi lapangan pada alur produksi, serta wawancara informal dengan pelaku utama yang terlibat dalam proses produksi, meliputi operator penjahitan, bagian *finishing*, dan bagian pengecekan akhir. Data primer diperlukan untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya cacat produk serta memperoleh informasi mengenai prosedur kerja aktual di lapangan. Adapun data sekunder diperoleh melalui dokumentasi internal berupa data produksi dan

data tingkat cacat periode Juli – Oktober 2025 yang disusun oleh bagian administrasi produksi.

Kriteria informan dalam penelitian ini adalah individu yang terlibat langsung dalam alur produksi dan memiliki pemahaman terhadap tahapan kerja. Berdasarkan kriteria tersebut, informan yang terlibat berjumlah 6 orang yang terdiri dari 2 operator penjahitan, 2 operator finishing, dan 2 bagian pengecekan akhir. Keterlibatan informan ini penting untuk menggali informasi mengenai variasi proses, kendala operasional, serta persepsi pekerja terhadap penyebab kecacatan produk.

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan dukungan analisis deskriptif untuk memetakan jenis cacat produk dan kontribusinya dalam alur produksi. Teknik analisis yang digunakan adalah metode *Seventools* dan pendekatan 5W+1H. *Seventools* merupakan alat pengendalian kualitas dasar yang bertujuan untuk memetakan pola variasi, menentukan prioritas perbaikan, serta mengidentifikasi akar penyebab terjadinya cacat. Alat ini terdiri dari *check sheet*, histogram, diagram Pareto, *scatter diagram*, stratifikasi, diagram sebab akibat (*fishbone*), serta peta kendali (*control chart*). Penggunaan *Seventools* masih dianggap relevan dalam menganalisis proses produksi karena mampu memudahkan organisasi dalam proses penyederhanaan data hingga perumusan tindakan korektif (McDermott, 2022). Selain itu, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Seventools* efektif membantu pelaku industri dalam menurunkan defect rate melalui analisis terarah dan *evidence based* (Halizah & Sumarna, 2023).

Adapun langkah analisis *Seventools* dalam penelitian ini meliputi:

1. *Check sheet*, digunakan untuk mengumpulkan dan meringkas data kecacatan berdasarkan jenis cacat yang ditemukan.
2. Stratifikasi, digunakan untuk memetakan jenis cacat berdasarkan kelompok proses produksi.
3. Diagram Pareto, digunakan untuk menentukan jenis cacat dominan berdasarkan frekuensi dan kontribusi persentase.
4. Diagram sebab akibat (*fishbone*), digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab cacat berdasarkan faktor manusia, mesin, metode kerja, material, dan lingkungan.
5. Histogram, digunakan untuk menggambarkan distribusi variasi cacat pada periode tertentu.
6. *Scatter diagram*, digunakan untuk melihat hubungan antarvariabel jika ditemukan indikasi pengaruh.
7. Peta kendali (*control chart*), digunakan untuk menilai kestabilan proses produksi dan menentukan apakah proses berada dalam batas kontrol statistik.

Selain *Seventools*, penelitian ini menggunakan pendekatan 5W+1H sebagai metode operasional untuk merumuskan tindakan korektif. Pendekatan ini merupakan instrumen yang bertujuan mengarahkan penyelesaian masalah secara sistematis melalui pertanyaan inti yaitu *What*, *Why*, *Where*, *When*, *Who*, dan *How*, sehingga rancangan perbaikan dapat dipertanggungjawabkan secara teknis. Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa kombinasi *Seventools* dan 5W+1H terbukti efektif dalam merumuskan rencana perbaikan kualitas secara berkelanjutan di industri manufaktur dan UMKM (Ayenigba et al., 2025).

Adapun langkah analisis 5W+1H dalam penelitian ini meliputi:

1. *What* : mengidentifikasi jenis cacat yang perlu ditindaklanjuti.
2. *Why* : menjelaskan alasan terjadinya cacat berdasarkan analisis data dan *fishbone*.
3. *Where* : menentukan lokasi proses yang paling rentan terhadap cacat.

4. *When* : menentukan periode atau kondisi produksi ketika cacat paling sering terjadi.
5. *Who* : mengidentifikasi pihak yang terlibat atau mendukung proses perbaikan.
6. *How* : merumuskan langkah teknis perbaikan yang dapat diterapkan.

Penggunaan metode ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai pola kecacatan pada proses produksi Delyana Hijab serta menghasilkan rekomendasi perbaikan yang dapat menurunkan defect rate dan meningkatkan konsistensi kualitas produk secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari proses produksi Delyana Hijab, selanjutnya dilakukan pengolahan menggunakan metode Seven Tools dan pendekatan 5W+1H. Hasil pengolahan data tersebut digunakan untuk mengidentifikasi jenis kecacatan yang muncul, kontribusi cacat terhadap total produksi, serta hubungan antarvariabel yang berpengaruh pada proses produksi. Berikut disajikan hasil pengolahan data serta pembahasannya.

Check Sheet

Pemeriksaan terhadap produk cacat selama periode pengamatan dilakukan menggunakan lembar check sheet. Check sheet bertujuan untuk mencatat jumlah produk cacat berdasarkan jenis cacat yang ditemukan pada saat inspeksi akhir. Berdasarkan data tingkat cacat pada Delyana Hijab periode Juli–Oktober 2025, diperoleh total produksi sebesar **31.420 unit** dengan total cacat **1.169 unit**. Jenis cacat yang ditemukan meliputi jahitan tidak rapi, kain rusak, serta potongan tidak presisi.

Tabel 1 berikut menunjukkan check sheet kecacatan produk:

Tabel 2. Checksheet Kecacatan Produk Delyana Hijab

Nama Perusahaan : Delyana Hijab **Tgl : 31-10-2025**
Perusahaan : Produsen Hijab **Seksi : Quality Control**
Perihal : Produk Cacat

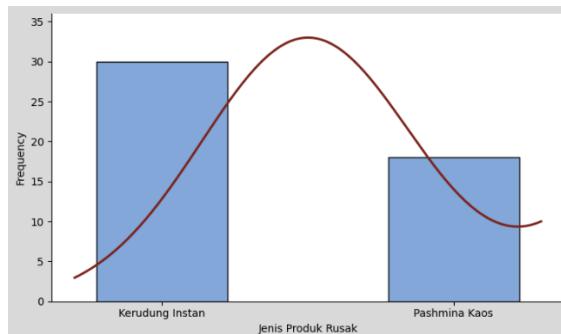
Nama Pemeriksa : Rudiana

Periode Pengamatan : Juli – Oktober 2025

Kode	Jenis Barang	Terhitung (Tally)	Jumlah
B	Kerudung Instan	IIII IIII IIII IIII II	728
T	Pashmina Kaos	IIII IIII IIII IIII III	441
		IIII	
	Total		1.169

Histogram

Histogram digunakan untuk melihat distribusi kecacatan berdasarkan jenis cacat. Pada histogram, sumbu vertikal menunjukkan frekuensi kecacatan, sedangkan sumbu horizontal menunjukkan jenis cacat.

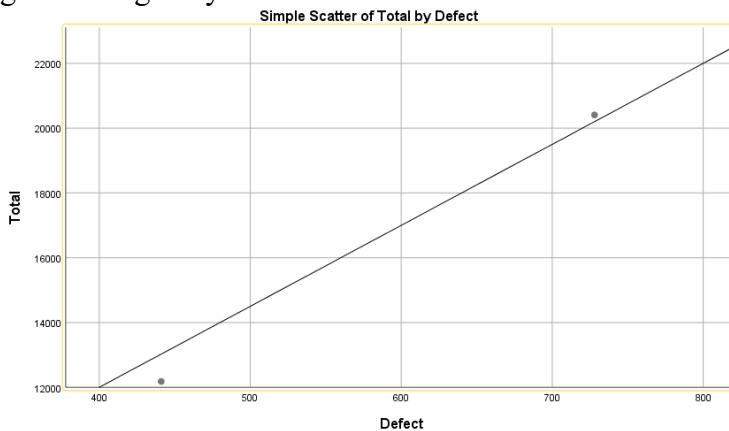


Gambar 1. Grafik Histogram Jumlah Produk Rusak

Grafik histogram menunjukkan distribusi yang tidak simetris karena terdapat satu barang cacat yang dominan (Kerudung Instan). Pola ini mengindikasikan bahwa variasi proses produksi masih belum stabil dan terdapat titik kritis pada tahap penjahitan yang membutuhkan evaluasi prosedur kerja dan teknik operator. Temuan ini sejalan dengan penelitian Halizah & Sumarna (2023) yang menunjukkan bahwa cacat jahitan pada industri garmen sering menjadi cacat dominan akibat ketidaksesuaian teknik jahit dan kecepatan operator.

Scatter Diagram

Scatter diagram digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Variabel yang dianalisis yaitu **jumlah produksi** dan **jumlah cacat** pada periode pengamatan. Analisis dilakukan untuk melihat apakah peningkatan volume produksi berkorelasi dengan meningkatnya cacat.



Gambar 2 Scatter Diagram Hubungan Produksi dan Cacat

Scatter diagram menunjukkan bahwa titik data membentuk pola mendekati garis diagonal positif, yang mengindikasikan adanya korelasi positif antara volume produksi dan jumlah cacat. Hal ini berarti semakin tinggi output produksi, semakin tinggi jumlah cacat yang ditimbulkan. Pola tersebut mengindikasikan bahwa terdapat keterbatasan kemampuan proses dalam mengakomodasi permintaan tinggi, serta menunjukkan belum optimalnya pengendalian kualitas pada kondisi beban produksi yang meningkat. Temuan ini konsisten dengan studi Mubarok et al. (2025) yang menemukan korelasi antara peningkatan volume proses dan defect rate pada industri olahan ikan.

Control Chart

Control chart merupakan alat yang digunakan untuk mengevaluasi stabilitas suatu proses dalam jangka waktu tertentu. Untuk mengetahui apakah proses produksi berada dalam keadaan terkendali atau tidak, penelitian ini menggunakan peta kendali proporsi

(P-chart). P-chart digunakan karena data yang dianalisis berbentuk proporsi cacat dan seluruh hasil produksi diperiksa (100% *inspection*). Selain itu, total produksi setiap periode tidak sama, sehingga proporsi cacat dapat dipantau dengan lebih akurat.

Dalam perspektif *Statistical Process Control* (SPC), peta kendali proporsi berfungsi untuk mengidentifikasi apakah variasi cacat yang muncul berasal dari variasi alami (*common cause variation*) atau variasi khusus (*special cause variation*) (Somadi et al., 2020). P-chart juga memberikan informasi kapan tindakan korektif perlu dilakukan untuk menjaga mutu produk. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa peta kendali P memiliki keunggulan dalam mendeteksi apakah proses masih berada dalam batas kendali atau sudah menunjukkan indikasi penyimpangan (Manan et al., 2018; Somadi & Usnandi, 2019).

Garis tengah dihitung dengan :

$$\bar{p} = \frac{\sum D}{\sum n}$$

Selanjutnya akan ditentukan batas kendali atas dan batas kendali bawah yang ditunjukkan oleh rumus berikut:

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n_i}}$$

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n_i}}$$

Dengan keterangan :

\bar{p} : Garis Tengah

$\sum D$: Total Jumlah Cacat Produk

$\sum n$: Total Jumlah Produksi

p_i : Proporsi Cacat pada periode ke - i

n_i : Jumlah Produksi periode ke - i

Sampel yang dianalisis merupakan total produksi dan jumlah cacat pada periode Juli–Oktober 2025. Data tersebut ditunjukkan pada Tabel berikut:

Tabel 3. Data Cacat periode Juli - Oktober 2025

Bulan	Total Produksi	Total Cacat (Reject)
Juli	7.040	246
Agustus	7.370	287
September	8.320	333
Oktober	8.690	303
Total	31.420	1.169

Selanjutnya akan ditentukan batas kendali atas dan batas kendali bawah menggunakan rumus berikut:

Observasi pertama Bulan Juli :

$$UCL = 0,0372 + 3 \sqrt{\frac{0,0372(1 - 0,0372)}{7.040}} = 0,0498$$

$$LCL = 0,0372 - 3 \sqrt{\frac{0,0372(1 - 0,0372)}{7.040}} = 0,0246$$

Observasi kedua Bulan Agustus :

$$UCL = 0,0372 + 3 \sqrt{\frac{0,0372(1 - 0,0372)}{7.370}} = 0,0496$$

$$LCL = 0,0372 - 3 \sqrt{\frac{0,0372(1 - 0,0372)}{7.370}} = 0,0248$$

Observasi ketiga Bulan September :

$$UCL = 0,0372 + 3 \sqrt{\frac{0,0372(1 - 0,0372)}{8.320}} = 0,0485$$

$$LCL = 0,0372 - 3 \sqrt{\frac{0,0372(1 - 0,0372)}{8.320}} = 0,0258$$

Observasi keempat Bulan Oktober :

$$UCL = 0,0372 + 3 \sqrt{\frac{0,0372(1 - 0,0372)}{8.690}} = 0,0481$$

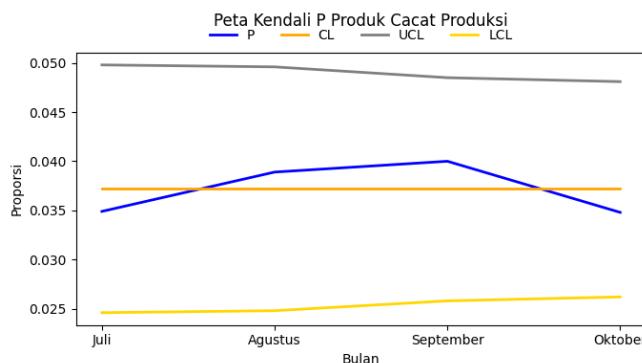
$$LCL = 0,0372 - 3 \sqrt{\frac{0,0372(1 - 0,0372)}{8.690}} = 0,0262$$

Tabel berikut menunjukkan nilai p_i , CL, UCL, dan LCL pada setiap periode pengamatan.

Tabel 4. Rekap hitungan p_i , CL, UCL, dan LCL

Bulan	p_i	CL	UCL	LCL
Juli	0,0349	0,0372	0,0498	0,0246
Agustus	0,0389	0,0372	0,0496	0,0248
September	0,0400	0,0372	0,0485	0,0258
Oktober	0,0348	0,0372	0,0481	0,0262

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh informasi mengenai hasil perhitungan P, CL, UCL, dan LCL. Data tersebut digunakan untuk membuat peta kendali P. Gambar 3 adalah peta kendali P untuk Produk Cacat saat Produksi



Gambar 3. Peta Kendali

Berdasarkan hasil perhitungan peta kendali proporsi di atas, seluruh nilai proporsi cacat (p) untuk masing-masing bulan berada di antara batas kendali atas (UCL) dan batas

kendali bawah (LCL). Kondisi ini menunjukkan bahwa variasi cacat yang terjadi masih termasuk dalam variasi alami atau *common cause variation*, sehingga proses produksi secara statistik berada dalam keadaan terkendali (*in control*).

Diagram Pareto

Diagram Pareto membantu menunjukkan produk mana yang paling banyak menyumbang cacat selama proses produksi. Dengan cara ini, bagian produksi dapat lebih mudah menentukan hal apa yang perlu diperbaiki terlebih dahulu agar upaya penurunan cacat lebih efektif.



Gambar 4. Diagram Pareto

Dari diagram terlihat bahwa Kerudung Instan menjadi penyumbang cacat terbesar dengan jumlah 728 unit. Sementara itu, Pashmina Kaos menyumbang 441 unit. Jika dibandingkan, Kerudung Instan berkontribusi sekitar 62% dari total cacat, sedangkan Pashmina Kaos sebesar 38%.

Informasi ini menunjukkan bahwa upaya perbaikan sebaiknya difokuskan terlebih dahulu pada Kerudung Instan. Dengan mengatasi sumber cacat terbesar, potensi penurunan total cacat akan lebih terasa dan proses produksi dapat berjalan dengan lebih baik.

Stratifikasi

Stratifikasi digunakan untuk mengelompokkan data cacat berdasarkan proses kerja sehingga pola kecacatan lebih mudah diidentifikasi. Teknik ini membantu menentukan tahap produksi yang paling berkontribusi terhadap defect dan menjadi fokus utama perbaikan. Berdasarkan pengelompokan proses di Delyana Hijab, kecacatan terbesar terjadi pada tahap penjahitan, disusul finishing dan pemotongan. Hasil stratifikasi ini menunjukkan bahwa proses penjahitan merupakan sumber cacat paling dominan dan perlu menjadi prioritas dalam upaya perbaikan kualitas.

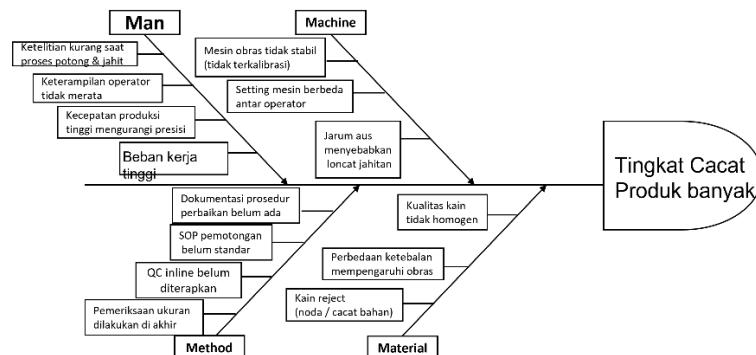
Tabel 5. Stratifikasi

Jenis Cacat	Jumlah (Unit)	Kerudung Instan	Pashmina Kaos	Tahap Potong	Jahit	Obras/ Overdeck	Finishing
Potongan tidak sesuai	310	✓	✓	✓			
Kain reject	215	✓	✓	✓			
Ukuran tidak sesuai standar	255	✓	✓	✓	✓		
Loncat Jahitan	205	✓	✓		✓		

Tidak akurat ketika obras	184	✓	✓			✓	✓
Total : 1.169							

Fishbone Diagram

Fishbone diagram digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab suatu permasalahan secara sistematis melalui pengelompokan faktor-faktor penyebab ke dalam beberapa kategori utama seperti manusia, mesin, metode, dan material. Pendekatan ini banyak dimanfaatkan dalam pengendalian kualitas karena mampu memetakan penyebab langsung maupun tidak langsung dari terjadinya cacat produk (Halizah & Sumarna, 2023). Dalam konteks industri, *fishbone* diagram efektif digunakan untuk mendukung proses *root cause analysis* dan perumusan tindakan korektif berbasis data (Ayenigba et al., 2025). Dengan demikian, analisis *fishbone* pada penelitian ini digunakan untuk menelusuri faktor-faktor penyebab utama kecacatan produk di Delyana Hijab.



Gambar 5. Fishbone Diagram

Fishbone Diagram tersebut menggambarkan bahwa tingginya tingkat cacat produk terutama dipengaruhi oleh empat faktor utama: **Man**, **Method**, **Machine**, dan **Material**. Pada aspek **Man**, cacat muncul akibat kurangnya ketelitian operator, keterampilan yang tidak merata, serta tekanan kerja yang tinggi. Dari sisi **Method**, tidak adanya SOP yang baku, kurangnya dokumentasi prosedur, dan ketiadaan QC inline menyebabkan kesalahan tidak terdeteksi sejak awal proses.

Faktor **Machine** berkontribusi melalui kondisi mesin yang tidak stabil, perbedaan setting antar operator, serta jarum aus yang memicu loncat jahitan. Sementara itu, pada **Material**, kualitas kain yang tidak homogen, perbedaan ketebalan, serta adanya kain reject menjadi penyebab utama ketidaksesuaian hasil akhir. Keempat faktor tersebut saling berkaitan dan secara keseluruhan menjadi penyebab meningkatnya cacat produk dalam proses produksi.

Analisis 5W + 1H

Untuk merumuskan langkah tindakan perbaikan kecacatan produk, digunakan pendekatan 5W+1H yang bersifat operasional. Pendekatan ini membantu menentukan strategi korektif yang sesuai dengan akar penyebab cacat yang telah diidentifikasi melalui analisis *Seventools*, yaitu *check sheet*, stratifikasi, *control chart*, Pareto, scatter diagram, dan *fishbone*. Penerapan 5W+1H terbukti efektif dalam pengambilan keputusan perbaikan karena mampu menghubungkan temuan statistik dengan rekomendasi teknis yang dapat diimplementasikan (Ayenigba et al., 2025; Barsalou, 2023; McDermott, 2022).

1. *What*, yaitu terjadinya cacat produk pada proses produksi hijab, khususnya pada jenis Kerudung Instan dan Pashmina Kaos. Jenis cacat dominan meliputi loncat jahitan, ukuran tidak presisi, dan hasil finishing kurang rapi. Hasil stratifikasi dan Pareto menunjukkan bahwa proses penjahitan menjadi sumber cacat terbesar, dengan kontribusi proporsi cacat mencapai 62% pada Kerudung Instan. Kondisi tersebut menandakan bahwa pengendalian kualitas belum berjalan optimal pada tahap penjahitan dan finishing.
2. *When*, yaitu tindakan perbaikan perlu dilakukan secara bertahap namun segera, terutama pada periode peningkatan permintaan (peak season), ketika data scatter menunjukkan korelasi positif antara volume produksi dan jumlah cacat. Hal ini relevan dengan temuan Mubarok et al. (2025) bahwa peningkatan beban produksi memperbesar defect rate apabila kapasitas pengendalian kualitas tidak diperkuat.
3. *Who*, yaitu pihak yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan perbaikan mencakup operator jahit, bagian finishing, serta pengawas QC. Selain itu, peran pimpinan produksi diperlukan dalam menetapkan SOP dan memastikan pengawasan proses. Studi Syarifuddin (2022) menegaskan bahwa keberhasilan kontrol kualitas UMKM tidak hanya ditentukan oleh operator, tetapi juga oleh desain sistem kerja dan kepemimpinan operasional.
4. *Where*, yaitu tindakan perbaikan dilakukan pada area penjahitan, finishing, dan area inspeksi akhir. Berdasarkan hasil stratifikasi, ketiga area tersebut merupakan titik kritis yang berkontribusi terhadap kecacatan produk. Lokasi produksi yang padat dan kurang ergonomis turut memperburuk variasi hasil inspeksi, sejalan dengan temuan Halizah & Sumarna (2023) pada industri garmen.
5. *Why*, yaitu perbaikan diperlukan untuk menurunkan tingkat cacat guna menjaga konsistensi mutu produk dan menghindari pemborosan biaya akibat rework dan reject. Pada UMKM fesyen, kualitas merupakan faktor penentu daya saing dan loyalitas konsumen (Somadi et al., 2020). Selain itu, pengurangan cacat berpotensi meningkatkan efisiensi siklus produksi serta menurunkan lead time pemenuhan pesanan.
6. *How*, yaitu strategi perbaikan dilakukan melalui rekomendasi teknis berdasarkan faktor penyebab utama yang diperoleh dari fishbone dan Seventools sebagai berikut:
 1. **Faktor Man :**
 - a. Memberikan pelatihan skill menjahit secara berkala untuk meningkatkan ketelitian operator dan konsistensi hasil kerja.
 - b. Menetapkan sistem rotasi kerja untuk mengurangi kelelahan operator pada volume produksi tinggi.
 - c. Meningkatkan sistem pengawasan QC inline agar kesalahan terdeteksi sebelum tahap finishing.
 2. **Faktor Method :**
 - a. Menyusun SOP penjahitan dan finishing secara tertulis dengan toleransi ukuran yang jelas.
 - b. Menyusun prosedur sampling inspeksi berbasis risk-based inspection untuk mengurangi beban inspeksi akhir.
 - c. Menerapkan standar ukuran dan marking sebelum penjahitan guna mengurangi variasi dimensi produk.
 3. **Faktor Machine :**
 - a. Melakukan standarisasi setting mesin jahit antar operator agar stabilitas proses meningkat.

- b. Menjadwalkan perawatan preventif untuk mesin jahit dan overdeck serta penggantian jarum secara periodik.
- c. Menyesuaikan kecepatan mesin pada volume produksi tinggi untuk mengurangi loncat jahitan.

4. Faktor Material :

- a. Melakukan inspeksi material incoming terkait ketebalan kain dan kualitas permukaan.
- b. Menerapkan stratifikasi bahan baku berdasarkan grade agar penyesuaian teknik jahit lebih presisi.
- c. Menetapkan standar pemasok kain untuk mengurangi material reject dan tekstur yang tidak homogen.

Berdasarkan hasil analisis 5W+1H tersebut, perbaikan pengendalian kualitas diharapkan dapat menurunkan defect rate dan meningkatkan stabilitas proses produksi secara berkelanjutan. Perbaikan berbasis data ini selaras dengan tren pengendalian kualitas modern yang menempatkan *Seventools* dan tindakan korektif berorientasi proses sebagai fondasi *continuous improvement* (McDermott, 2022; Barsalou, 2023).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Seventools* efektif dalam mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan kualitas pada proses produksi Delyana Hijab. Berdasarkan hasil pengolahan data produksi periode Juli–Oktober 2025, diperoleh total *defect* sebesar 1.169 unit dari 31.420 unit produksi dengan defect rate sebesar 3,95%. Jenis cacat terbesar berasal dari produk Kerudung Instan dengan kontribusi cacat sebesar 62%, sehingga produk ini menjadi fokus prioritas dalam upaya perbaikan. Analisis Pareto dan stratifikasi mengidentifikasi proses penjahitan sebagai titik kritis penyumbang cacat tertinggi, sedangkan peta kendali proporsi (P-chart) menunjukkan bahwa variasi cacat masih berada dalam batas kendali statistik dan dikategorikan sebagai *common cause variation*.

Analisis *fishbone* mengungkap bahwa penyebab utama terjadinya cacat bersumber dari empat faktor dominan yaitu manusia, metode, mesin, dan material. Faktor manusia dan metode menjadi penyumbang terbesar melalui ketidakteraturan prosedur kerja, keterampilan operator yang tidak merata, serta ketidadaan SOP pengendalian kualitas yang terdokumentasi. Kondisi ini menegaskan bahwa perbaikan proses lebih diperlukan dibandingkan penambahan kapasitas inspeksi.

Melalui pendekatan 5W+1H, dirumuskan langkah perbaikan operasional yang meliputi pelatihan operator, penyusunan SOP penjahitan dan finishing, standarisasi setting mesin, penerapan inspeksi *material incoming*, serta peningkatan pengawasan QC *inline*. Implementasi tindakan korektif ini diharapkan dapat menurunkan *defect rate* sekaligus meningkatkan konsistensi mutu produk secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa *Seventools* dan 5W+1H merupakan kombinasi metode yang relevan dan aplikatif bagi UMKM fesyen dalam mendukung pengendalian kualitas berbasis data, serta memiliki implikasi praktis bagi upaya *continuous improvement* pada sektor industri hijab. Penelitian selanjutnya dapat mengintegrasikan pendekatan statistik lanjutan atau evaluasi jangka waktu implementasi tindakan korektif untuk mengukur efektivitas perbaikan secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayenigba, M., Yusuf, O., & Ibrahim, S. (2025). Continuous improvement through integrated Seven Tools and 5W+1H approach in small manufacturing systems. *Journal of Quality Systems*, 18(2), 112–127.
- Barsalou, L. (2023). *Quality tools for continuous improvement*. Journal of Quality Management Studies, 14(1), 45–62.
- Erdhianto, F. (2021). Analisis kecacatan produksi gula kemasan menggunakan pendekatan Seven Tools. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 32(3), 245–258.
- Halizah, S., & Sumarna, B. (2023). Pengendalian kualitas produk scanner menggunakan metode Seven Tools. *Jurnal Optimasi Produksi*, 11(2), 98–109.
- Manan, U., Handika, R., & Nalhadi, T. (2018). Penggunaan peta kendali proporsi dalam evaluasi produksi. *Jurnal Intech Teknik Industri*, 6(1), 55–63.
- McDermott, E. (2022). Root cause analysis using classical statistical tools. *International Journal of Quality Control Systems*, 10(4), 221–238.
- Mubarok, A., Rachman, A., & Hidayati, D. (2025). Implementasi Seven Tools dalam analisis defect produk olahan ikan. *Journal of Fisheries Technology*, 27(1), 14–27.
- Somadi, S., Priambodo, B. S., & Okarini, P. R. (2020). Evaluasi kerusakan barang dalam proses pengiriman menggunakan metode Seven Tools dan 5W+1H. *Jurnal Intech Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(1), 1–11.
- Somadi, S., & Usnandi, U. (2019). Penerapan peta kendali proporsi dalam pengendalian kualitas distribusi barang. *Jurnal Logistik dan Sistem Operasi*, 4(2), 122–134.
- Syarifuddin, A. (2022). Prioritas perbaikan kualitas produk makanan menggunakan Pareto dan Fishbone. *Jurnal Rekayasa Industri Pangan*, 9(1), 33–44.