
ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *GOLF GLOVE* MENGGUNAKAN METODE PDCA DENGAN PENDEKATAN *STATISTICAL QUALITY CONTROL* (SQC) PADA CV. CAHAYA SETIA MULIA ABADI

^{1*}Fachrizal Nazir Nugroho

Universitas Teknologi Yogyakarta

^{2*}Suseno, STP., M.T.

Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, DI Yogyakarta 55164

Korespondensi penulis: fachrizalnazir@gmail.com, suseno@uty.ac.id

Abstract: *Product quality is a key factor in achieving customer satisfaction and enhancing a company's competitiveness. CV. Cahaya Setia Mulia Abadi, a manufacturer of golf gloves, continues to experience a product defect rate of 12.06%, indicating the need for a systematic quality control approach. This study aims to identify the types and causes of product defects and propose improvement strategies using the Plan-Do-Check-Act (PDCA) method supported by the Statistical Quality Control (SQC) approach. The Plan stage employed quality control tools, including check sheets, P-Charts, Pareto diagrams, and Fishbone diagrams, while the Do, Check, and Action stages were used to develop improvement proposals through the 5W+1H matrix and the preparation of Standard Operating Procedures (SOPs). The results revealed three major defect types: holes (55%), remaining threads (30%), and cutting defects (15%). The P-Chart analysis indicated that the production process was not yet fully under, while the Fishbone analysis identified human, machine, method, material, and work environment as the primary causes of defects. The proposed improvements include developing SOPs, strengthening production supervision, implementing regular machine maintenance, improving raw material quality control, and standardizing work methods. Therefore, the implementation of the PDCA method supported by SQC effectively identified the root causes of product defects and provided improvement recommendations to support continuous product quality improvement.*

Keywords: *Quality Control, PDCA, Statistical Quality Control (SQC), control chart, Pareto diagram, Fishbone diagram.*

Abstrak: Kualitas produk merupakan faktor penting dalam meningkatkan kepuasan pelanggan dan daya saing perusahaan. CV. Cahaya Setia Mulia Abadi masih menghadapi tingkat kecacatan produk sebesar 12,06%, sehingga diperlukan upaya pengendalian kualitas yang efektif. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis dan penyebab kecacatan serta menyusun usulan perbaikan menggunakan metode Plan-Do-Check-Act (PDCA) dengan pendekatan Statistical Quality Control (SQC). Tahap *Plan* dilakukan menggunakan *check sheet*, *P-Chart*, diagram Pareto, dan diagram Fishbone, sedangkan tahap *Do*, *Check*, dan *Action* menghasilkan usulan perbaikan melalui matriks 5W+1H dan penyusunan SOP. Hasil penelitian menunjukkan tiga jenis kecacatan utama, yaitu cacat berlubang (55%), sisa benang (30%), dan tergunting (15%). Hasil analisis dapat dikatakan proses produksi belum sepenuhnya terkendali, dengan penyebab utama berasal dari faktor manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan kerja. Rekomendasi perbaikan meliputi

penyusunan SOP, peningkatan pengawasan produksi, perawatan mesin, pengendalian kualitas bahan baku, dan standarisasi metode kerja. Penerapan metode PDCA yang didukung SQC mampu mengidentifikasi akar penyebab kecacatan serta menghasilkan rekomendasi perbaikan untuk mendukung penendalian kualitas produk secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), *Statistical Quality Control* (SQC), Peta Kendali, Diagram Pareto, Diagram Fishbone

PENDAHULUAN

Kualitas produk merupakan faktor utama yang menentukan kepuasan pelanggan dan keberlangsungan suatu usaha. Produk yang memiliki kualitas baik akan meningkatkan kepercayaan konsumen serta daya saing perusahaan di pasar. Menurut *Joseph M. Juran*, kualitas didefinisikan sebagai kesesuaian produk terhadap kebutuhan pengguna atau *fitness for use* (*Sugengriadi et al., 2025*). Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan pengendalian kualitas secara berkelanjutan untuk memastikan produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

CV. Cahaya Setia Mulia Abadi merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi sarung tangan olahraga, khususnya sarung tangan golf. Dalam kegiatan produksinya, perusahaan masih menghadapi permasalahan terkait kualitas produk yang dihasilkan. Berdasarkan data produksi pada periode bulan Januari, Februari dan Mei, diketahui bahwa jumlah produksi sarung tangan dengan merek *Brence* sebesar 17.737 unit dan jumlah cacat nya sebesar 2.140 unit. Tingkat kecacatan produk sarung tangan golf mencapai 12,06% dari total produksi. Bentuk kecacatan yang sering ditemukan antara lain, produk berlubang, tergunting, dan sisa. Tingginya persentase produk cacat menunjukkan bahwa proses produksi belum berjalan secara konsisten. Selain itu, perusahaan belum memiliki mekanisme pengendalian kualitas yang mampu mengidentifikasi jenis cacat yang menjadi prioritas perbaikan serta akar penyebabnya secara sistematis. Akibatnya, tindakan perbaikan yang dilakukan masih bersifat reaktif dan belum didasarkan pada analisis data.

Apabila kondisi tersebut terus dibiarkan, perusahaan akan mengalami pemborosan bahan baku, peningkatan biaya rework atau repair, bertambahnya waktu produksi, serta penurunan produktivitas. Dalam jangka panjang, kualitas produk yang tidak konsisten juga dapat memengaruhi kepercayaan pelanggan dan menurunkan daya saing perusahaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pendekatan yang tidak hanya mampu mengidentifikasi tingkat dan penyebab kecacatan secara objektif, tetapi juga memberikan kerangka penyusunan rekomendasi perbaikan yang sistematis. Dalam penelitian ini menggunakan metode PDCA sebagai kerangka *continuous improvement*. Metode ini merupakan pendekatan manajemen kualitas yang terdiri dari empat tahapan utama yaitu *Plan* (perencanaan), *Do* (pelaksanaan), *Check* (pemeriksaan), dan *Act* (tindakan perbaikan) (*Jonny, 2025*).

Pada tahap *Plan* digunakan alat-alat *Statistical Quality Control* (SQC), yaitu check sheet, P-Chart, Diagram Pareto, dan Diagram Fishbone untuk menganalisis kondisi kualitas dan menentukan akar penyebab kecacatan. Hasil analisis tersebut menjadi dasar penyusunan usulan perbaikan sesuai tahapan PDCA.

KAJIAN TEORI

Kualitas merupakan salah satu faktor krusial dalam dunia bisnis maupun non-bisnis, di mana kinerja sebuah perusahaan dapat diukur dari kualitas barang dan jasa yang dihasilkan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kualitas diartikan sebagai Tingkat baik atau buruknya sesuatu, derajat, atau mutu. Terdapat berbagai definisi mengenai kualitas,

meskipun pada dasarnya pengertian tersebut tidak terlalu berbeda antara satu dengan yang lainnya (Sugengriadi et al., 2025).

Joseph M. Juran menjelaskan bahwa pengendalian kualitas terdiri dari beberapa langkah:

1. Memilih aspek yang akan dikendalikan.
2. Menetapkan unit pengukuran.
3. Menyusun metode pengukuran.
4. Menyusun standar kerja.
5. Mengukur kinerja aktual.
6. Membandingkan standar dengan data yang nyata.
7. Mengambil Tindakan terhadap perbedaan yang ditemukan.

Tujuan pengendalian kualitas adalah untuk memastikan produk atau jasa yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan sebagai target keberhasilan. mencakup hal-hal berikut:

1. Agar produk yang dihasilkan mencapai standar mutu yang telah ditentukan.
2. Mengupayakan agar biaya inspeksi seminimal mungkin.
3. Mengusahakan agar biaya desain produk dan proses, dengan standar mutu tertentu, dapat ditekan.
4. Mengoptimalkan biaya produksi agar serendah mungkin.

Pengendalian kualitas memerlukan suatu pendekatan yang mampu mengidentifikasi penyimpangan proses secara objektif sekaligus menyediakan langkah perbaikan yang sistematis. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah siklus PDCA yang didukung oleh alat-alat analisis kualitas seperti *Statistical Quality Control (SQC)*.

METODE PENELITIAN

Metode PDCA merupakan pendekatan manajemen yang diperkenalkan di Jepang dan ditingkatkan serta diperluas penggunaannya oleh Dr. Deming, seorang ilmuwan Amerika. Pendekatan metode PDCA terdiri dari empat tahapan, *Planning, Doing, Checking*. Metode PDCA menyediakan analisis permasalahan menggunakan alat dan pembelajaran untuk menjelaskan penyebab dan solusi yang diprioritaskan untuk menyelesaikan masalah tersebut (Sugengriadi et al., 2025).

Dalam penelitian ini *Statistical Quality Control* tidak digunakan sebagai metode yang berdiri sendiri, melainkan sebagai alat analisis pada tahap Plan dalam siklus PDCA. Melalui penggunaan Check Sheet, P-Chart, Diagram Pareto, dan Diagram Fishbone, diperoleh informasi mengenai tingkat kecacatan, jenis cacat dominan, serta akar penyebab masalah yang menjadi dasar penyusunan usulan perbaikan pada tahapan berikutnya dalam PDCA.

Metode *Statistical Quality Control (SQC)* adalah sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar kualitas yang diinginkan melalui penggunaan teknik statistik untuk mengidentifikasi adanya variasi atau penyimpangan dalam proses. SQC berfungsi untuk menentukan apakah variasi cacat yang terjadi (seperti cacat jahitan) merupakan hal yang wajar atau menunjukkan adanya masalah serius pada mesin atau tenaga kerja.

Hubungan antara metode PDCA dan *Statistical Quality Control (SQC)* dalam penelitian ini bersifat saling melengkapi. PDCA digunakan sebagai kerangka kerja dalam proses perbaikan kualitas secara sistematis, sedangkan SQC digunakan sebagai alat analisis statistik pada tahap Plan. Melalui penggunaan Check Sheet, P-Chart, Diagram Pareto, dan Diagram Fishbone, diperoleh informasi mengenai tingkat kecacatan, jenis cacat dominan, serta akar penyebab masalah. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam penyusunan usulan perbaikan pada tahap

Do, yang kemudian divalidasi pada tahap Check dan disempurnakan menjadi rekomendasi akhir pada tahap Act. Dengan demikian, SQC mendukung proses pengambilan keputusan dalam siklus PDCA sehingga usulan perbaikan yang dihasilkan bersifat sistematis dan berbasis data.

PDCA digunakan sebagai kerangka kerja dalam proses perbaikan kualitas secara sistematis, siklus PDCA terdiri dari empat tahapan yaitu:

1. Plan (Perencanaan)

Pada penelitian ini tahap Plan dianalisis menggunakan alat-alat *Statistical Quality Control* (SQC). Alat yang digunakan yaitu Check Sheet, P-Chart/Peta kendali, Diagram Pareto, dan Diagram Fishbone, diperoleh informasi mengenai tingkat kecacatan, jenis cacat dominan, serta akar penyebab masalah yang menjadi.

- a) Check sheet digunakan mengidentifikasi jumlah produksi, cacat produk dan jenis cacat yang terjadi.
- b) Peta kendali digunakan untuk mengidentifikasi batas kendali apakah dalam proses produksi produk cacat masih dalam kendali.
- c) Diagram pareto digunakan untuk mengidentifikasi tingkat jenis cacat produk, sebagai prioritas perbaikan yang akan dilakukan.
- d) Diagram fishbone digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya cacat produk.

e) Matriks 5W+1H digunakan sebagai rekomendasi perbaikan

2. Do (Pelaksanaan)

Pada tahap ini dilakukan penentuan prioritas perbaikan dan penyusunan/perancangan draf *standar operasional prosedur* (SOP) dan penyusunan usulan tindakan.

3. Check (Pemeriksaan)

Tahap Act merupakan tahap penyempurnaan dan standardisasi usulan perbaikan berdasarkan hasil validasi pada tahap Check. Pada penelitian ini, tahap Act dilakukan dengan menyusun rekomendasi akhir berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah disesuaikan dengan masukan dari pihak perusahaan. SOP tersebut diharapkan dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam upaya peningkatan pengendalian kualitas secara berkelanjutan.

4. Action (Tindakan)

Tahap Act merupakan tahap penyempurnaan dan standardisasi usulan perbaikan berdasarkan hasil validasi pada tahap Check. Pada penelitian ini, tahap Act dilakukan dengan menyusun rekomendasi akhir berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah disesuaikan dengan masukan dari pihak perusahaan. SOP tersebut diharapkan dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam upaya peningkatan pengendalian kualitas secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pengolahan data penelitian ini menggunakan metode PDCA dengan pendekatan SQC pada tahap plan yaitu sebagai berikut:

1. Plan (Perencanaan)

a) Check sheet

No	Bulan	Tgl	Output (pcs)	Jenis Kerusakan Produk/Defect			Jumlah Defect
				Tergunting	Berlubang	Sisa Benang	
1	Januari	2	800	11	41	22	74
2	Januari	6	316	4	18	10	32
3	Januari	7	402	6	19	10	35
....							
10	Februari	2	498	9	32	17	58
11	Februari	3	664	9	33	18	60
12	Februari	4	65	1	3	2	6
....							
38	Mei	6	78	1	6	3	10
39	Mei	7	672	12	46	25	83
40	Mei	8	674	16	57	31	104
50	Total		17.737	316	1180	644	2140

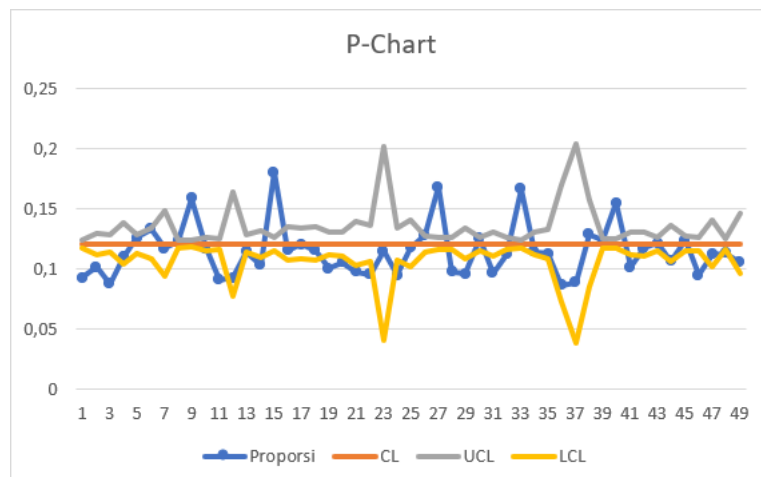
Berdasarkan pengumpulan data yang dilakukan selama 49 hari kerja di bulan (Januari, Februari, dan Mei 2026), diperoleh total produksi sarung tangan golf Brance sebesar 17.737 unit dengan jumlah produk cacat sebanyak 2.140 unit. Data ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, rata-rata persentase cacat produk sarung tangan golf dengan merek brance di CV. Cahaya Setia Mulia Abadi sebesar 12,06%. Terdapat tiga jenis kerusakan utama yang diidentifikasi, yaitu berlubang, sisa benang berlebih, dan tergunting.

b) Peta kendali

No	Jumlah Produksi	Jumlah Defect	Proporsi	CL	UCL	LCL
1	800	74	0,0925	0,120652	0,124168	0,117135
2	316	32	0,101266	0,120652	0,129554	0,111749
3	402	35	0,087065	0,120652	0,12765	0,113654
....						
45	438	54	0,123288	0,120652	0,127075	0,114229
46	509	48	0,094303	0,120652	0,126179	0,115125
47	143	16	0,111888	0,120652	0,140325	0,100979
48	613	69	0,112561	0,120652	0,125241	0,116063
49	114	12	0,105263	0,120652	0,145329	0,095974
Total	17.737	2.140				

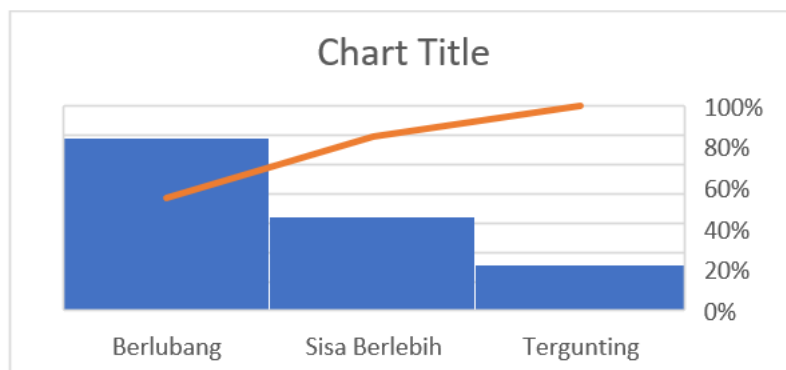
Berdasarkan data pada table dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai batas kendali sebagai berikut:

1. Menentukan proporsi cacat produksi $p = 0,0925$
2. Menghitung garis pusat atau central line (CL), $CL = 0,120652$
3. Menghitung batas kendali atas atau Upper Control Line (UCL), $UCL = 0,124168$
4. Menghitung batas kendali bawah atau Lower Control Line (LCL), $LCL = 0,117135$



Bedasarkan diagram peta kendali terdapat beberapa poin melebihi batas kendali. Kecacatan berlubang, tergunting dan sisa benang tidak stabil dikarenakan operato/pekerja tidak fokus dan kurang teliti dalam bekerja yang menyebabkan bahan/produk berlubang karena bekas jahitan yang meleset, bahan tergunting diluar garis penanda dan pemotongan benang pada tahap akhir terlalu banyak toleransi penyisaan benang. Selain itu tidak ada prosedur tetap sehingga menyebabkan variasi cacat produk seperti toleransi pemotongan benang, pergantian alat jarum dan gunting. Dan terdapat bahan khusus yang membutuhkan prosedur kerja yang berbeda.

c) Diagram pereto

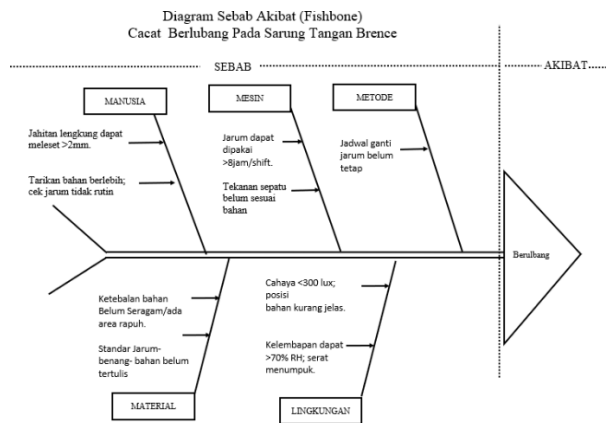


Dari hasil diagram pareto di ketahui persentase kecacatan dari 3 jenis cacat produk yaitu, cacat berlubang sebesar 55%, cacat sisa benang sebesar 30 % dan cacat tergunting sebesar 15 %. Jika di akumulasikan cacat berlubang dan cacat sisa benang mencapai 80%. Maka Tingkat cacat yang paling dominan yaitu cacat produk jenis berlubang dan tergunting menjadi prioritas utama dalam upaya pengendalian kualitas produk sarung tangan golf(*Glove Golf*).

d) Diagram fishbone

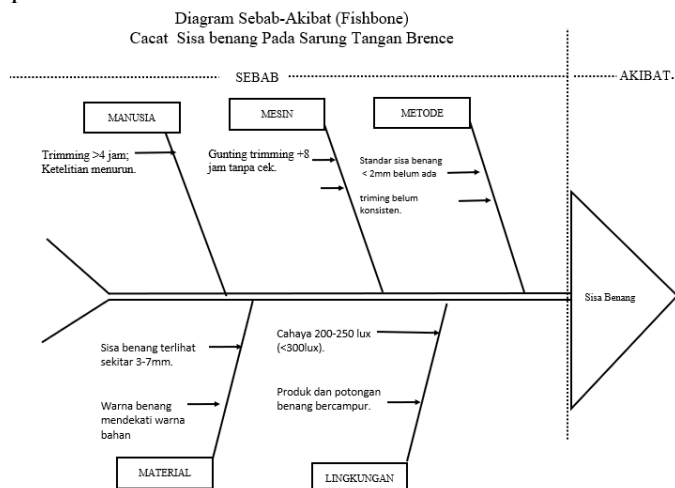
Diagram fishbone dibagi menjadi 3 sesuai dengan jenis cacat produk yang di indentifikasi.

Cacat berlubang merupakan jenis kecacatan yang terjadi ketika permukaan sarung tangan Golf terdapat lubang kecil atau bagian bahan mengalami kerusakan akibat proses penjahitan.



Pada faktor mesin, jarum yang digunakan lebih dari delapan jam per shift berpotensi menjadi tumpul, bengkok, atau tidak sesuai dengan karakteristik bahan. Selain itu, pengaturan tekanan sepatu mesin yang belum sesuai dapat menyebabkan bahan tertarik terlalu kuat dan mudah robek. Dari sisi metode, belum adanya jadwal penggantian jarum secara tetap menyebabkan penggunaan jarum tidak terkontrol. Faktor material berkaitan dengan ketebalan bahan yang belum seragam serta standar pemilihan ukuran jarum yang belum sepenuhnya disesuaikan dengan jenis bahan. Selanjutnya, pencahayaan kurang dari 300 lux dapat menghambat pemeriksaan kualitas jahitan, sedangkan kelembapan ruang yang tinggi, sekitar atau lebih dari 70% RH, berpotensi mempercepat korosi pada jarum. Oleh karena itu, cacat berlubang dapat terjadi akibat interaksi antara kondisi jarum, pengaturan mesin, karakteristik bahan, serta ketelitian operator selama proses penjahitan.

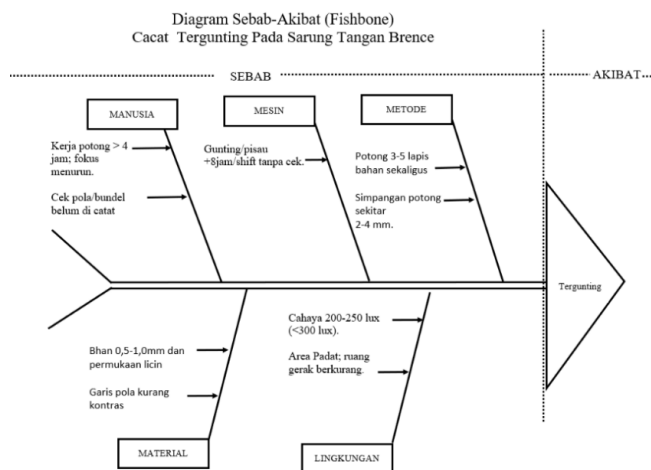
Cacat sisa benang merupakan jenis kecacatan yang terjadi ketika terdapat sisa benang pada bagian luar maupun dalam produk yang belum terpotong sehingga produk tidak memenuhi standar.



Berdasarkan Gambar 4.14, cacat sisa benang dipengaruhi oleh faktor manusia, mesin atau alat, metode, material, dan lingkungan kerja. Pada faktor manusia, proses trimming yang dilakukan lebih dari empat jam secara terus menerus dapat menyebabkan ketelitian pekerja menurun sehingga sisa benang pada bagian jahitan tidak seluruhnya terpotong. Pada faktor mesin atau alat, gunting trimming yang digunakan lebih dari delapan jam tanpa pemeriksaan kondisi alat dapat menjadi kurang tajam dan menghasilkan potongan benang yang tidak rapi. Pada faktor

metode, belum adanya standar batas maksimum sisa benang, misalnya maksimal dua milimeter, menyebabkan hasil trimming antarpekerja menjadi tidak seragam. Selain itu, masih terdapat benang yang belum dipotong secara menyeluruh sebelum produk masuk ke tahap pemeriksaan akhir. Faktor material terlihat dari sisa benang sekitar tiga milimeter serta penggunaan warna benang yang berbeda dengan warna bahan, sehingga ketidaksesuaian visual produk menjadi lebih jelas. Faktor lingkungan juga berpengaruh karena pencahayaan sebesar 200–250 lux belum memadai untuk pemeriksaan visual detail, sedangkan produk dan potongan benang yang bercampur dapat menyebabkan sisa benang kembali menempel pada sarung tangan. Kondisi tersebut mengakibatkan tampilan produk kurang bersih, kurang rapi, dan tidak halus. Manusia (*Man*).

Cacat tergunting merupakan jenis kecacatan yang terjadi ketika bahan terpotong/tergunting pada jalur garis penanda yang menyebabkan bahan tidak bisa digunakan lagi.



Berdasarkan Gambar 4.15, cacat tergunting pada sarung tangan golf Brence dipengaruhi oleh faktor manusia, mesin atau alat, metode, material, dan lingkungan kerja. Pada faktor manusia, pekerjaan pemotongan yang dilakukan lebih dari empat jam dapat menurunkan konsentrasi operator, terutama apabila pengecekan pola dan bundel bahan belum dicatat secara konsisten. Pada faktor mesin atau alat, gunting maupun pisau potong yang digunakan sekitar delapan jam per shift tanpa pemeriksaan berpotensi mengalami penurunan ketajaman. Selain itu, kondisi meja potong yang kurang rata dapat menyebabkan bahan bergeser ketika proses pemotongan berlangsung. Dari sisi metode, pemotongan tiga sampai lima lapis bahan secara bersamaan serta toleransi pemotongan sekitar dua sampai empat milimeter dapat meningkatkan risiko hasil potong menyimpang dari garis pola. Faktor material juga berpengaruh karena bahan dengan ketebalan sekitar 0,5–1,0 mm dan permukaan licin lebih mudah bergeser, terutama apabila garis pola kurang kontras. Selanjutnya, pencahayaan area kerja sebesar 200–250 lux yang masih berada di bawah kebutuhan pencahayaan kerja sebesar 300 lux, serta area kerja yang padat, dapat mengurangi ketelitian operator. Kombinasi faktor tersebut menyebabkan hasil pemotongan tidak sesuai pola dan menghasilkan cacat tergunting.

Secara keseluruhan, hasil analisis fishbone menunjukkan bahwa akar penyebab kecacatan tidak hanya berasal dari satu faktor, melainkan merupakan kombinasi beberapa faktor yang saling berkaitan. Namun, faktor manusia dan metode kerja

merupakan penyebab yang paling dominan karena keduanya muncul secara konsisten pada ketiga jenis cacat dan berpengaruh langsung terhadap proses produksi. Oleh karena itu, prioritas perbaikan difokuskan pada kompetensi operator melalui pelatihan, penyusunan dan penerapan SOP yang terstandarisasi, pengawasan proses produksi, pemeliharaan mesin secara berkala, serta pengendalian kualitas bahan baku dan lingkungan kerja.

e) Matriks 5W+1H

Matriks 5W+1H digunakan untuk menentukan rekomendasi perbaikan berdasarkan akar permasalahan.

Tabel 4. 7 Matriks 5W+1H

What	Why	Where	When	Who	How
Menyusun SOP penjahitan	Belum terdapat SOP kerja	Area produksi	Sebelum produksi	Kepala Produksi & QC	Menyusun SOP berdasarkan alur kerja yang benar
Menetapkan SOP inspeksi	Pemeriksaan belum seragam	QC	Setiap akhir proses	QC	Membuat checklist inspeksi
Pelatihan operator	Operator belum seragam	Area produksi	Setiap operator baru	Supervisor	Training teknik jahit dan evaluasi
Jadwal penggantian jarum	Jarum sering aus	Mesin jahit	Setiap periode tertentu	Teknisi	Membuat preventive maintenance

Berdasarkan hasil analisis 5W+1H diperoleh empat usulan tindakan perbaikan yang disusun berdasarkan akar permasalahan utama. Penyusunan SOP penjahitan diprioritaskan karena belum adanya standar kerja yang menyebabkan variasi proses antaroperator. Selain itu, penyusunan SOP inspeksi bertujuan menyeragamkan proses pemeriksaan sehingga produk cacat dapat terdeteksi sebelum masuk ke proses berikutnya. Program pelatihan operator diusulkan untuk meningkatkan keseragaman keterampilan, sedangkan penyusunan jadwal penggantian jarum dilakukan sebagai tindakan preventif terhadap kerusakan mesin yang berpotensi menyebabkan cacat berlubang.

2.Do (Pelaksanaan)

Pada tahap Do dilakukan penentuan prioritas perbaikan dan penyusunan draf SOP berdasarkan akar permasalahan dan rekomendasi perbaikan dari matriks 5W+1H.

Berdasarkan matriks akar permasalahan diketahui bahwa terdapat tiga faktor yang memiliki frekuensi kemunculan tertinggi pada ketiga Diagram Fishbone, yaitu belum tersedianya *Standar Operasional Prosedur* (SOP) kerja yang baku, keterampilan operator yang belum seragam, serta belum optimalnya pelaksanaan inspeksi kualitas selama proses produksi. Ketiga faktor tersebut ditetapkan sebagai prioritas perbaikan karena memberikan pengaruh terhadap seluruh jenis kecacatan yang dianalisis. Sementara itu, penyebab lain seperti jarum aus, gunting tumpul, dan karakteristik material hanya ditemukan pada jenis cacat tertentu sehingga dikategorikan sebagai penyebab spesifik yang dapat ditangani melalui tindakan teknis.

Draft SOP tidak digunakan secara langsung dikarenakan diluar batas dan kewenangan, penyusunan didasarkan pada hasil identifikasi akar permasalahan yang diperoleh melalui sintesis tiga Diagram Fishbone. Oleh karena itu, setiap prosedur yang disusun memiliki

keterkaitan dengan akar penyebab kecacatan sehingga tindakan perbaikan yang diusulkan tidak hanya mengatasi gejala, tetapi juga menyelesaikan penyebab utama terjadinya kecacatan produk.

3. Check (Pemeriksaan)

Pada tahap check dilakukan evaluasi dan validasi draf SOP yang sudah disusun.

Hasil dari rancangan perbaikan tersebut kemudian dievaluasi melalui diskusi dan verifikasi bersama pihak manajemen perusahaan. Berdasarkan hasil tinjauan, draf SOP dan matriks 5W+1H yang disusun dinilai sudah cukup logis dan efektif untuk diterapkan guna menekan variasi proses yang selama ini hanya mengandalkan instruksi lisan dan insting pekerja senior dan meningkatkan kualitas produk.

4. Action (Tindakan)

Pada tahap *Action*, analisis difokuskan pada penyusunan rekomendasi perbaikan yang dituangkan dalam bentuk draf *Standard Operating Procedure* (SOP) sebagai upaya standarisasi kualitas di masa mendatang. Tahap ini merupakan tahap akhir dalam siklus Plan-Do-Check-Act (PDCA) yaitu menetapkan hasil perbaikan menjadi standar kerja yang dapat diterapkan secara berkelanjutan. Pada penelitian ini, tahap Action dilakukan dengan menyempurnakan draf Standar Operasional Prosedur (SOP) berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan bersama pihak CV. Cahaya Setia Mulia Abadi pada tahap Check. Penyempurnaan tersebut dilakukan agar setiap prosedur kerja yang disusun sesuai dengan kondisi operasional perusahaan serta dapat diterapkan oleh seluruh operator produksi.

Rekomendasi perbaikan meliputi prosedur umum seperti, kedatangan para pekerja 5 menit sebelum bel berbunyi, penggunaan seragam yang sudah ditentukan, penggunaan perlengkapan keselamatan kerja yang disesuaikan dengan bagian kerja, melakukan uji coba mesin sebelum di aplikasikan ke dalam bahan yang akan di gunakan, pembersihan area kerja secara berkala untuk menjaga kenyamanan dan mobilitas saat bekerja. Rekomendasi dalam menggunakan mesin seperti, penggunaan jarum yang disesuaikan dengan jenis bahan yang akan di jahit, pergantian jarum min 2-3 kali dalam sehari untuk memastikan semua bahan dalam kondisi sempurna, perawatan mesin dilakukan minimal 1 minggu sekali, pembersihan jalur benang dan jarum saat pergantian warna dan jenis bahan yang akan di gunakan selanjutnya agar tidak ada bekas bahan sebelumnya yang menembel pada bahan yang berbeda. Kemudian rekomendasi pada proses *Quality Control* seperti, melakukan pemeriksaan 2-3 kali, memastikan tidak ada produk cacat yang lolos ke tahap pengemasan, serta memberikan usulan kepada pihak produksi untuk meningkatkan kualitas produk nya. Secara keseluruhan, penyempurnaan SOP pada tahap Action merupakan bentuk standarisasi terhadap usulan perbaikan yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Standarisasi ini diharapkan mampu mendukung upaya pengendalian kualitas secara berkelanjutan dengan mengurangi potensi terjadinya cacat berlubang, sisa benang, dan tergunting. Dengan adanya standar kerja yang jelas, perusahaan memiliki pedoman yang dapat digunakan dalam menjaga konsistensi produksi dan meningkatkan kualitas produk sarung tangan golf.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pengendalian kualitas produk *golf gloves* di CV. Cahaya Setia Mulia Abadi menggunakan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) dengan pendekatan *Statistical Quality Control* (SQC), dapat disimpulkan beberapa poin sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data produksi selama 49 hari kerja pada bulan Januari, Februari, dan Mei 2026, diperoleh total produksi sebanyak 17.737 unit dengan jumlah produk cacat sebanyak 2.140 unit, sehingga tingkat kecacatan produk mencapai 12,06%. Hasil analisis menggunakan P-Chart menunjukkan bahwa proses produksi belum sepenuhnya berada dalam kondisi terkendali secara statistik karena masih terdapat beberapa titik yang berada di luar batas kendali. Selanjutnya, hasil Diagram Pareto menunjukan bahwa jenis cacat yang paling dominan yaitu cacat berlubang sebanyak 1.180 unit (55%), diikuti cacat sisa benang sebanyak 644 unit (30%), dan cacat tergunting sebanyak 316 unit (15%). Dengan demikian, cacat berlubang dan sisa benang menjadi prioritas utama dalam upaya pengendalian kualitas karena menyumbang sekitar 85% dari total kecacatan produk.
2. Berdasarkan hasil analisis ketiga Diagram Fishbone diperoleh delapan faktor penyebab yang memengaruhi munculnya cacat berlubang, sisa benang, dan tergunting yaitu (Operator kurang terampil dalam penggunaan mesin, SOP belum tersedia menimbulkan variasi dalam proses produksi, Inspeksi belum optimal produk cacat lolos, Jarum aus menarik serat bahan, Gunting tumpul, Pisau potong tumpul menyisakan potongan yang tidak rapih , Material tipis mudah sobek , Pencahayaan kurang dari 300 lux). Hasil perbandingan menunjukkan bahwa tiga faktor memiliki frekuensi kemunculan paling tinggi, yaitu operator kurang terampil, belum tersedianya SOP kerja, dan belum adanya standar inspeksi. Ketiga faktor tersebut muncul pada seluruh jenis kecacatan sehingga dapat dikategorikan sebagai akar permasalahan utama. Sebaliknya, faktor seperti jarum aus, gunting tumpul, pisau potong tumpul, dan material tipis hanya muncul pada satu jenis kecacatan sehingga dikategorikan sebagai penyebab spesifik yang cukup ditangani melalui tindakan teknis.
3. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode PDCA, pada tahap Plan dilakukan identifikasi masalah menggunakan alat-alat *Statistical Quality Control* (SQC) yang terdiri atas check sheet, P-Chart, Diagram Pareto, dan Diagram Fishbone untuk mengetahui tingkat kecacatan, prioritas cacat, dan mengidentifikasi akar masalah. Selanjutnya disusun usulan tindakan perbaikan melalui matriks 5W+1H sebagai dasar penyelesaian setiap akar penyebab yang ditemukan. Pada tahap Do menentukan prioritas perbaikan dan penyusunan draf Standar Operasional Prosedur (SOP) yang memuat prosedur pemeriksaan mesin, penggunaan alat, proses penjahitan, proses finishing, pemeriksaan kualitas, serta pemeliharaan peralatan. Tahap Check dilakukan melalui validasi draf SOP dengan pihak terkait apakah draf SOP yang sudah disusun sesuai dengan kondisi operasional di lapangan. Selanjutnya pada tahap Action dilakukan penyempurnaan dan standardisasi SOP berdasarkan hasil validasi sehingga diperoleh SOP yang lebih sistematis dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. SOP tersebut diharapkan dapat dijadikan pedoman dalam pelaksanaan proses produksi serta mendukung upaya pengendalian kualitas secara berkelanjutan apabila diterapkan secara konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Amella Ryzar, I., Sakinah Afin, A., & Akyuwen, F. (2023). *Analisis Penerapan Manajemen Kinerja Model Deming (PDCA Cycle) Studi Kasus Pada Cafe Senda Gurau*. <https://e-journal.naureendigition.com/index.php/mj>
- Rio Rosikin, S., Rahayu, S. T., Nida An Khofiyah, M. T., & Innovative, M. T. (n.d.). Analisis Lean Manufacturing Untuk Menurunkan Cycle Time Proses Assembly Menggunakan Metode PDCA Di PT X. *Journal Of Social Science Research*, 4, 17103–17119.
- Rio Rosikin, S., Rahayu, S. T., Nida An Khofiyah, M. T., & Innovative, M. T. (2024). Analisis Lean Manufacturing Untuk Menurunkan Cycle Time Proses Assembly Menggunakan Metode PDCA Di PT X. *Journal Of Social Science Research*, 4, 17103–17119.

- Fatah, A., & Al-Faritsy, A. Z. (2021). Peningkatan dan Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode PDCA (Studi Kasus pada PT. "X"). *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 3(1).
- Fatikhul Burhan, G., Ridho Gusti, A., Pengolahan Produk Kulit, T., & ATK Yogyakarta, P. (2025). Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional. Penerapan Siklus Pdca (Plan-Do-Check-Act) Untuk Mengurangi Produk Cacat Di Perusahaan Sepatu Xyz. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting*, 9(3), 1255–1266. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v9i3.2000>
- Jonny. (2025). Reducing an Indonesian Auto Part Production Cycle Time using the PDCA Approach: A Case Study. *Engineering, Technology and Applied Science Research*, 15(1), 19690–19694. <https://doi.org/10.48084/etasr.7712>
- Komara, A. S., & Artikel, S. (2021). *Wahana : Tridarma Perguruan Tinggi Penerapan Lean Operation Guna Meminimalkan Produk Cacat Menggunakan Metode PDCA*. 73(1). <http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/whn>
- Nguyen, V., Nguyen, N., Schumacher, B., & Tran, T. (2020). Article practical application of plan-do-check-act cycle for quality improvement of sustainable packaging: A case study. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(18). <https://doi.org/10.3390/APP10186332>
- Nugrowibowo, S., & Ririn Rosyidi, M. (2023). Pengendalian Kualitas Produk Aluminium Alloy Wheel Dengan Metode Seven Tools dan PDCA. *Jl. Raya Timur Pasar*, 2023(01), 6.
- Rizqi Maulana, M., Fatmawati, W., & Deva Bernadhi, B. (2022). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat Dengan Metode Plan, Do, Check, Action (PDCA)*.
- Salma, J., & Susanto, R. J. (2022). *Banking and Management Review The Utilization of Statistical Quality Control (SQC) Methods in Reducing Defective Muslim Clothing Products on CV. Mawaheejra*.
- Shah, A. (2022). *Application of Statistical Quality Control Techniques in Manufacturing: A Case Study Approach*. <https://doi.org/10.25215/2455/0703022>
- Shi, R. (n.d.). *The PDCA(Plan-Do-Check-Act) Cycle's Roles in Food Quality Improvement-A case study of the Hangzhou Lele Food Factory in China*.
- Singh, J., Gandhi, S. K., Singh, J., & Gandhi, S. K. (2024). Benefits using PDCA cycle of continuous improvement in manufacturing industry-a case study. In *Int. J. Management Concepts and Philosophy* (Vol. 17, Number 1).
- Sjarifudin, D., & Kurnia, H. (2022). The PDCA Approach with Seven Quality Tools for Quality Improvement Men's Formal Jackets in Indonesia Garment Industry. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 24(2), 159–176. <https://doi.org/10.32734/jsti.v24i2.7711>
- Athariq, I., & Catur Kurniawan, R. (2025). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode PDCA (Plan, Do, Check, Action) untuk Menurunkan Cacat Produk Stamping di PT XYZ. *Jurnal Sosial Dan Teknologi (SOSTECH)*, 5(5).
- Sugengriadi, R. M., Mirfak Arfan, M., & Farika, I. (2025). *Analisis Perbaikan Kualitas Produk Outsole Sepatu Safety Menggunakan Metode PDCA di PT. XYZ* (Vol. 4, Number 1).
- Sumasto, F., Sayidina, A. M., Cahyo, S. A., Marizka, D. A., Imdam, I. A., Imansuri, F., & Purbaningrum, S. P. (2025). PDCA Method Application to Mitigate No Hole Drilling

- Defects in Housing Large RCL Products in the Automotive Sector. *Engineering Journal*, 29(10), 55–69. <https://doi.org/10.4186/ej.2025.29.10.55>
- Wigati, R. F., Rahmah, D. M., Ardiansah, I., & Pujianto, T. (2021). Penerapan lean manufacturing dalam mereduksi pemborosan pada raw material bumbu dengan metode PDCA. *AGROMIX*, 12(2), 137–144
- Yu, W. (2025). Implementation of Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle for Product Quality Management: Evidence from a Manufacturing Enterprise in China. *Advances in Management and Intelligent Technologies*, 1(4). <https://doi.org/10.62177/amit.v1i4.498>