

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PENYAMAKAN KULIT SAPI NABATI PADA UD ROCHMAH HIDAYAT MENGGUNAKAN METODE PLAN, DO, CHECK, ACT DAN 5W+1H

Tazakka Muhammad Alwi¹, Andung Jati Nugroho²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta ^{1,2}

Email: zakkaalwi8@gmail.com¹, andung.nugroho@uty.ac.id²

Informasi	Abstract
Volume : 3 Nomor : 1 Bulan : Januari Tahun : 2026 E-ISSN : 3062-9624	<p><i>Quality control is a crucial aspect in the leather tanning industry to maintain competitiveness and minimize defective products. UD Rochmah Hidayat faces a problem with defect rates in vegetable-tanned cattle leather production reaching 20% of total production, exceeding the company's quality control limit of 10%. This study aims to identify factors causing defects and formulate improvement proposals to enhance product quality using the Plan, Do, Check, Act (PDCA) method and 5W+1H. Research data was obtained from the production period January to December 2024 with a total of 5,760 leather sheets produced and 1,152 sheets experiencing defects. Analytical tools used include check sheets, Pareto Diagrams, Fishbone Diagrams, control charts, and histograms. Identification results show three dominant types of defects: stiff defects (472 sheets), hole defects (384 sheets), and spot defects (296 sheets). Fishbone Diagram analysis identified main causal factors including human aspects (lack of supervision and accuracy), materials (differences in leather quality from various suppliers and damage due to disease), and methods (errors in the skinning process, imbalance in chemical composition, and improper storage conditions). Control chart analysis shows unstable production processes with several data points outside UCL and LCL limits. Improvement proposals using the 5W+1H method recommend adding supervisors, purchasing raw materials from one trusted supplier, training in knife usage according to standards, standardizing drying time, and using humidity and temperature measuring instruments in warehouses. Implementation of recommendations is expected to reduce defect rates to established control limits.</i></p> <p>Keyword: Quality Control, Plan Do Check Act, Vegetable Tanned Leather</p> <p>Abstrak <i>Pengendalian kualitas merupakan aspek krusial dalam industri penyamakan kulit untuk mempertahankan daya saing dan meminimalkan produk cacat. UD Rochmah Hidayat menghadapi permasalahan tingkat kecacatan produk penyamakan kulit sapi nabati yang mencapai 20% dari total produksi, melebihi batas kontrol kualitas perusahaan sebesar 10%. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor penyebab kecacatan dan merumuskan usulan perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk menggunakan metode Plan, Do, Check, Act (PDCA) dan 5W+1H. Data penelitian diperoleh dari produksi periode Januari hingga Desember 2024 dengan total 5.760 lembar kulit yang diproduksi dan 1.152 lembar mengalami cacat. Alat bantu analisis yang digunakan meliputi check sheet, Diagram Pareto, Fishbone Diagram, peta kendali, dan histogram. Hasil identifikasi menunjukkan tiga jenis cacat dominan yaitu cacat kaku (472 lembar), cacat lubang (384 lembar), dan cacat bintik (296 lembar). Analisis Fishbone Diagram mengidentifikasi faktor penyebab utama meliputi aspek manusia (kurangnya pengawasan dan ketelitian), material (perbedaan kualitas kulit dari berbagai</i></p>

pemasok dan kerusakan akibat penyakit), serta metode (kesalahan proses pengulitan, ketidakseimbangan komposisi bahan kimia, dan kondisi penyimpanan tidak tepat). Analisis peta kendali menunjukkan proses produksi tidak stabil dengan beberapa data di luar batas UCL dan LCL. Usulan perbaikan menggunakan metode 5W+1H merekomendasikan penambahan supervisor, pembelian bahan baku dari satu supplier terpercaya, pelatihan penggunaan pisau pengulitan sesuai standar, standarisasi waktu penjemuran, dan penggunaan alat ukur kelembaban serta suhu gudang. Implementasi rekomendasi diharapkan menurunkan tingkat kecacatan hingga batas kontrol yang ditetapkan.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Plan Do Check Act, Penyamakan Kulit Nabati

A. PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, perkembangan bisnis semakin berkembang pesat meskipun berada dalam perekonomian yang tidak memiliki kecenderungan. Hal ini mempengaruhi persaingan perusahaan baik di pasar domestik maupun luar negeri, di mana setiap perusahaan harus bisa kompetitif. Cara untuk menjadi kompetitif setidaknya dapat mempertahankan usahanya di tempat tinggalnya, kemudian memberikan perhatian penuh pada kualitas produk yang diproduksi.

Pada dasarnya, bisnis apa saja yang bisa bersaing dan bertahan pasti memiliki program yang berkualitas karena melalui program tersebut, secara efektif perusahaan dapat mengurangi kuantitas produk cacat yang diproduksi (Mahmud, 2019). Pengendalian kualitas merupakan suatu proses yang dilakukan untuk melihat apakah produk yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan (Supardi et al., 2020).

UD Rochmah Hidayat adalah salah satu pelaku usaha kecil yang bergerak dalam penyamakan kulit sapi nabati atau dikenal juga sebagai vegetable tanned leather. Penyamakan kulit sapi nabati adalah proses pengolahan kulit sapi menggunakan bahan alami dari tumbuhan seperti kulit kayu akasia secara manual dengan menggunakan tenaga manusia dan tenaga mesin.

Kualitas kulit sapi yang disamak pada industri tersebut masih menjadi kendala dikarenakan adanya kecacatan pada produk saat proses produksi. Kecacatan yang terjadi yaitu cacat tidak lentur atau kaku, lubang, dan bintik. Akibat dari banyaknya kecacatan produk berdampak pada industri atau perusahaan karena terjadi penambahan biaya bahan baku dan pengurangan produksi kulit yang signifikan pada operasional perusahaan.

Pada tahun 2024, UD Rochmah Hidayat memulai kegiatan penyamakan kulit sapi dengan jumlah produksi sebanyak 5.760 lembar, terdapat 1.152 lembar atau 20% yang mengalami kecacatan. Industri ini menetapkan batas kontrol kualitas sebesar 10% pada produknya, sehingga produk harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum sampai ke tangan

konsumen. Tingkat kecacatan yang melebihi batas kontrol ini menunjukkan perlunya tindakan perbaikan yang sistematis.

Supardi et al. (2020) menjelaskan bahwa pengendalian kualitas merupakan suatu proses yang dilakukan untuk melihat apakah produk yang dihasilkan oleh proses produksi pada unit bisnis tersebut sesuai dengan yang diharapkan, serta melakukan tindakan perbaikan terhadap proses produksi jika terdapat produk yang tidak sesuai dengan keinginan.

Melihat permasalahan tersebut maka diperlukan suatu metode yang tepat untuk mengatasi akar permasalahan yang dapat menurunkan tingkat kecacatan pada perusahaan tersebut. Metode Plan, Do, Check, Action (PDCA) adalah aktivitas perbaikan berulang yang bertujuan menemukan solusi untuk suatu masalah. PDCA digunakan untuk mengidentifikasi dan menentukan akar masalah yang sebenarnya sehingga solusi yang diterapkan dapat tepat sasaran dalam penanggulangannya (Kurniawan & Azwir, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab tingginya kecacatan dan meningkatkan kualitas proses produksi untuk menurunkan kecacatan dengan metode PDCA (Utami et al., 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Shofiani (2019) menganalisis cacat terkait kualitas produk menggunakan metode PDCA yang menunjukkan efektivitas metode tersebut.

Beberapa penelitian yang menggunakan metode PDCA antara lain peningkatan proses kontrol kualitas menggunakan siklus PDCA oleh Komorowska & Kochaniec (2019), penerapan metode PDCA dalam peningkatan kualitas produk swift run di PT X oleh Fatma et al. (2020), penerapan konsep siklus PDCA untuk meningkatkan kinerja load logger di PT X oleh Heri & Supriyadi (2021), serta implementasi pengendalian kualitas produk kaplet pada proses pengemasan primer dengan penerapan konsep PDCA oleh Utami & Djamal (2018).

Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode PDCA efektif dalam meningkatkan kualitas dan mengurangi tingkat kecacatan produk di berbagai industri.

Pada penelitian ini dilakukan analisis permasalahan dengan tujuan mengetahui penyebab terjadinya cacat pada penyamakan kulit menggunakan metode PDCA (Plan-Do-Check-Action) dan alat bantu berupa Diagram Pareto, Diagram Fishbone, Peta Kendali, dan Histogram, serta dilanjutkan dengan analisis 5W+1H. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan usulan perbaikan kualitas produk penyamakan kulit sapi nabati di UD Rochmah Hidayat berdasarkan prioritas penyelesaian masalah.

Data yang digunakan mencakup jumlah produksi dan produk cacat dari Januari hingga Desember 2024. Manfaat penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor penyebab kecacatan produk serta memberikan saran perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk.

STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu tentang Pengendalian Kualitas dengan Metode PDCA

Penelitian dengan menggunakan metode PDCA telah banyak dilakukan pada berbagai industri. Adhie (2024) melakukan penelitian strategi pengendalian produk cacat di industri penyamakan kulit melalui pendekatan DMAIC Six Sigma yang berhasil merancang strategi perbaikan mencakup penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk setiap tahapan proses.

Agustian Ari Zaqi (2023) menganalisis kualitas produk penyamakan kulit menggunakan Seven Tools yang menunjukkan bahwa proses penyamakan kulit berpotensi menghasilkan cacat produk tinggi jika faktor bahan baku, mesin, metode, dan tenaga kerja tidak dikendalikan dengan baik.

Prasojo (2020) mengimplementasikan metode PDCA dan Seven Tools untuk pengendalian kualitas pada produk sheet di PT Kati Kartika Murni yang berhasil menurunkan cacat kerepek dari 103 ton menjadi 63 ton. Irsan et al. (2025) melakukan analisis pengendalian kualitas dengan metode PDCA untuk menurunkan cacat produk stamping di PT XYZ yang mengidentifikasi penyebab utama cacat adalah belum tercukupinya sosialisasi terhadap operator dan kurangnya pengawasan terhadap proses produksi.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Nama/Tahun	Judul	Hasil
Adhie, 2024	Strategi Pengendalian Produk Cacat di Industri Penyamakan Kulit melalui Pendekatan DMAIC Six Sigma	Berhasil dirancang strategi perbaikan dengan penyusunan SOP untuk setiap tahapan proses yang mencakup program kerja “Pelatihan dan Pelibatan Karyawan”
Prasojo, 2020	Implementasi Metode PDCA dan Seven Tools untuk Pengendalian Kualitas pada Produk Sheet di PT Kati Kartika Murni	Kerepek turun dari 103 ton menjadi 63 ton, Ngelupas turun dari 71 ton menjadi 70 ton, Overleping turun dari 58 ton menjadi 48 ton, Melengkung turun dari 44 ton menjadi 30 ton
Rizqi et al., 2022	Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat dengan Metode Plan, Do, Check, Action (PDCA)	Terdapat produk cacat sebesar 3.014 pcs dengan cacat paling dominan yaitu cacat luber dengan DPU sebesar 0,031 atau 46,1% dari total DPU

Sumber: Olah data, 2025

Konsep Pengendalian Kualitas dan Metode PDCA

Pengendalian kualitas merupakan suatu proses yang dilakukan untuk melihat apakah produk yang dihasilkan oleh proses produksi pada unit bisnis tersebut sesuai dengan yang diharapkan, serta melakukan tindakan perbaikan terhadap proses produksi jika terdapat produk yang tidak sesuai keinginan supaya tetap memberikan jaminan kualitas terbaik (Supardi et al., 2020).

Kualitas adalah karakteristik atau fitur umum dari suatu produk atau jasa yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan (Sunardi et al., 2020). Produk rusak atau cacat adalah produk metode yang sudah jadi tetapi tidak memenuhi standar yang ditetapkan oleh perusahaan (Yusof & Supriyadi, 2020).

PDCA adalah singkatan dari bahasa Inggris *Plan, Do, Check, Act* yang merupakan proses pemecahan masalah mencakup empat langkah literasi yang biasa digunakan dalam pengendalian mutu. Metode ini dipopulerkan oleh W. Edwards Deming sehingga sering disebut sebagai siklus Deming (M. Nur, 2015). Menurut Komorowska et al. (2019), siklus PDCA adalah konsep proses perbaikan berkelanjutan yang beroperasi di perusahaan dan dikaitkan dengan budaya organisasi.

Alat Bantu Pengendalian Kualitas (Seven Tools)

Alat bantu pengendalian kualitas terdiri dari tujuh alat (Seven Tools) yang digunakan untuk menganalisis dan memecahkan masalah kualitas. Check Sheet adalah formulir untuk mencatat data yang disusun sedemikian rupa sehingga polanya mudah dikenali saat data dikumpulkan (Heizer & Render, 2009).

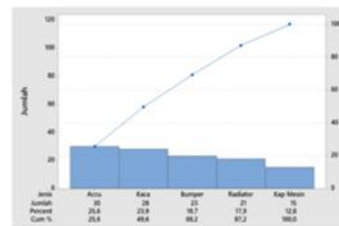
Diagram Pareto adalah bagan yang berisi diagram batang dan garis yang mengidentifikasi 20% akar penyebab masalah untuk mencapai 80% perbaikan secara keseluruhan. Cause and Effect Diagram atau Diagram Ishikawa berguna untuk menunjukkan faktor-faktor utama yang mempengaruhi kualitas seperti bahan baku (material), mesin (machine), manusia (man), metode (method), dan lingkungan (environment) (Heizer & Render, 2014).

Control Chart atau peta kendali adalah diagram yang digunakan untuk mempelajari bagaimana suatu proses berubah dari waktu ke waktu dengan adanya batas kendali atas dan bawah. Histogram adalah alat yang membantu menentukan variabilitas proses dalam bentuk diagram batang yang menampilkan data yang disusun menurut ukuran distribusi frekuensi (Somadi et al., 2020).

Periode	Jumlah Produksi	Jumlah Defekt	Jenis Cacat				%
			Gesang	Warna Salah	Pola Tidak Sesuai	Jumlah Defekt	
Januari	1800	150	72	30	48	48	9%
Februari	2000	170	80	32	58	58	8,5%
Maret	2050	200	82	33	85	85	8,3%
April	2200	180	84	34	62	62	8,2%
Mei	2100	175	85	35	55	55	8,3%
Juni	2300	220	90	36	94	94	8,3%
Juli	2200	210	90	36	84	84	10,9%
Agustus	2000	200	80	32	88	88	10,0%
September	2000	200	80	32	88	88	10,0%
Oktober	2000	200	80	32	88	88	10,0%
November	2100	210	84	34	92	92	8,6%
Desember	2300	230	92	37	101	101	8,7%
Jumlah	20000	2000	800	320	1280	1280	10,0%
Rata Rata	2000	200	80	32	128	128	10,0%

Gambar 1 Contoh Check Sheet

Sumber: Hamdani, 2020



Gambar 2 Contoh Pareto Chart

Sumber: Somadi et al., 2020



Gambar 3 Contoh Cause and Effect Diagram

Sumber: Prasetyo & Bakhti, 2022

B. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode studi kasus pada UD Rochmah Hidayat yang beralamat di RT 07 RW 04 Dusun Mandiro, Desa Mojopurno, Kecamatan Ngariboyo, Kabupaten Magetan, Jawa Timur. Objek penelitian adalah proses penyamakan kulit sapi nabati dengan fokus pada minimalisasi cacat produk.

Penelitian dilakukan pada tanggal 1 Agustus 2025 hingga 30 Agustus 2025 dengan menggunakan data produksi periode Januari hingga Desember 2024. Metode analisis yang digunakan adalah Plan, Do, Check, Action (PDCA) yang dikombinasikan dengan pendekatan 5W+1H untuk merumuskan usulan perbaikan.

Alat bantu yang digunakan meliputi check sheet, Diagram Pareto, Diagram Fishbone, Peta Kendali, dan Histogram untuk mengidentifikasi dan menganalisis jenis serta penyebab cacat produk selama proses produksi penyamakan kulit sapi nabati.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama yaitu studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur diperoleh dari jurnal, artikel, buku, sumber internet, serta literatur terkait metode PDCA dan 5W+1H sebagai landasan teori penelitian.

Studi lapangan dilakukan melalui tiga teknik, yaitu:

1. Observasi langsung untuk mengetahui sistem produksi dan pencatatan data secara langsung.
2. Wawancara dengan bagian produksi dan quality control untuk mengetahui faktor penyebab cacat produk.
3. Dokumentasi berupa laporan produksi, volume produksi, jumlah produk cacat, dan dokumen pendukung lainnya.

Data yang dikumpulkan mencakup jumlah produksi total dan jumlah produk cacat beserta jenis cacatnya selama periode penelitian.

Prosedur Analisis Data dengan Metode PDCA

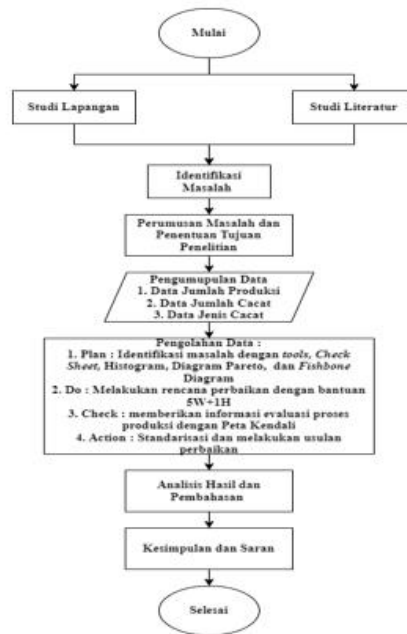
Pengolahan dan analisis data dilakukan sesuai prosedur PDCA. Tahap Plan dilakukan dengan pengumpulan data produksi, jumlah dan jenis cacat produk, serta analisis menggunakan Diagram Pareto dan Diagram Fishbone (Shofiani, 2021).

Tahap Do dilakukan dengan implementasi rekomendasi perbaikan menggunakan metode 5W+1H untuk menentukan prioritas tindakan perbaikan. Tahap Check dilakukan dengan evaluasi hasil penyamakan kulit sapi nabati. Tahap Action dilakukan dengan penetapan standar perusahaan baru untuk mencegah terulangnya masalah serupa.

Kerangka Penelitian

Penelitian dimulai dengan identifikasi masalah berdasarkan observasi dan wawancara untuk memahami permasalahan produk cacat penyamakan kulit nabati tahun 2024. Selanjutnya dilakukan perumusan masalah dan tujuan penelitian yang didukung kajian pustaka.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi di UD Rochmah Hidayat. Data yang terkumpul diolah menggunakan metode PDCA dan alat bantu pengendalian kualitas. Hasil analisis digunakan untuk mengidentifikasi faktor penyebab cacat dan merumuskan usulan perbaikan. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan dan pemberian saran perbaikan bagi UD Rochmah Hidayat.



Gambar 4 Diagram Alir Penelitian

Sumber: Olah Data, 2025

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Produksi dan Identifikasi Cacat

Berdasarkan data produksi UD Rochmah Hidayat tahun 2024, total produksi penyamakan kulit sapi nabati mencapai 5.760 lembar dengan jumlah produk cacat sebanyak 1.152 lembar atau 20% dari total produksi. Tingkat kecacatan ini melebihi batas kontrol kualitas yang ditetapkan perusahaan sebesar 10%, sehingga memerlukan analisis mendalam untuk identifikasi penyebab dan usulan perbaikan.

Identifikasi jenis cacat menunjukkan tiga kategori utama yaitu cacat kaku sebanyak 472 lembar (41%), cacat lubang sebanyak 384 lembar (33%), dan cacat bintik sebanyak 296 lembar (26%). Cacat kaku terjadi karena kekurangan pelumasan dan kondisi pengeringan yang tidak tepat. Cacat lubang disebabkan oleh ketidakseimbangan bahan kimia dan kondisi kulit sapi yang sudah cacat sejak awal. Cacat bintik terjadi karena kurang kering dalam penyimpanan. Stratifikasi produk cacat dilakukan untuk mengidentifikasi prioritas penanganan berdasarkan frekuensi kejadian masing-masing jenis cacat.

Tabel 2. Data Produksi dan Cacat Tahun 2024

No	Periode	Jumlah Produksi (lembar)	Jenis Cacat	Total Produk Cacat	%
			Kaku	Lubang	Bintik
1	Januari	450	47	32	24
2	Februari	485	36	36	27

3	Maret	469	45	37	21
4	April	458	37	31	30
5	Mei	487	41	29	23
6	Juni	489	38	38	22
7	Juli	490	30	27	27
8	Agustus	489	47	28	28
9	September	487	39	30	26
10	Oktober	480	35	30	25
11	November	496	39	28	22
12	Desember	480	38	38	21
Total		5.760	472	384	296

Sumber: UD Rochmah Hidayat, 2025

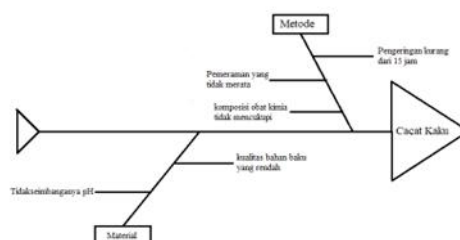
Analisis Penyebab Cacat dengan Diagram Fishbone

Analisis penyebab cacat menggunakan Diagram Fishbone mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap ketiga jenis cacat. Untuk cacat lubang, faktor penyebab meliputi: (1) Material: kerusakan pada kulit hewan, terkena penyakit LSD (Lumpy Skin Disease), dan kulit lecet karena luka; (2) Manusia: karyawan kurang teliti, tidak adanya supervisor, dan karyawan tergesa-gesa saat pengulitan; (3) Metode: kesalahan pengulitan, menggunakan pisau yang kurang tajam, dan sudut pengulitan yang tidak memenuhi 30 derajat.

Untuk cacat kaku, faktor penyebab terdiri dari: (1) Material: penyesuaian pH yang tidak seimbang selama proses penyamakan dan kualitas bahan baku yang tidak bagus; (2) Metode: mengeringkan kulit terlalu cepat (kurang dari 15 jam), pemeraman yang tidak merata, dan komposisi obat kimia yang tidak mencukupi.

Untuk cacat bintik, faktor penyebab meliputi: (1) Material: kerusakan pada kulit saat sapi masih hidup; (2) Manusia: karyawan tidak melakukan penimbangan bahan kimia dengan tepat; (3) Metode: pengeringan yang tidak merata dan penyimpanan yang tidak tepat dalam kondisi lembap.

Gambar 5. Diagram Fishbone Cacat Kaku



Sumber: Olah Data, 2025

Analisis Peta Kendali (Control Chart)

Analisis peta kendali dilakukan untuk mengevaluasi apakah proses produksi berada dalam batas kendali statistik. Untuk cacat kaku, dengan nilai Control Line (CL) sebesar 0,08194, Upper Control Limit (UCL) sebesar 0,09279, dan Lower Control Limit (LCL) sebesar 0,0711, grafik peta kendali menunjukkan terdapat 5 data yang berada di luar batas UCL dan LCL yaitu pada bulan Maret, Juni, Juli, November, dan Desember, yang mengindikasikan proses tidak terkendali dan perlu perbaikan.

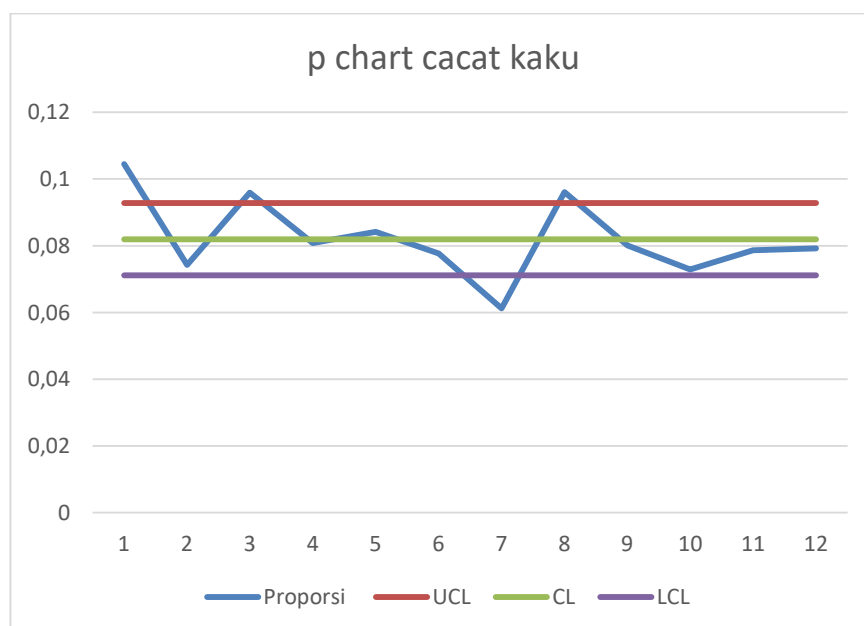
Untuk cacat lubang, dengan CL sebesar 0,06667, UCL sebesar 0,07653, dan LCL sebesar 0,05681, analisis menunjukkan beberapa data berada di luar batas kendali pada bulan Maret, Juni, Juli, November, dan Desember.

Untuk cacat bintik, dengan CL sebesar 0,05139, UCL sebesar 0,06012, dan LCL sebesar 0,04266, terdapat 1 data yang berada di luar batas UCL yaitu pada bulan April. Fluktuasi nilai proporsi yang tidak tetap pada ketiga jenis cacat menunjukkan variabilitas proses yang tinggi dan memerlukan intervensi perbaikan untuk mencapai stabilitas proses.

Tabel 2. Perhitungan Peta Kendali Cacat Kaku

No	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat	Proporsi	UCL	CL	LCL
1	450	47	0,10444	0,09279	0,08194	0,0711
2	485	36	0,07423	0,09279	0,08194	0,0711
3	469	45	0,09595	0,09279	0,08194	0,0711
8	489	47	0,09611	0,09279	0,08194	0,0711
12	480	38	0,07917	0,09279	0,08194	0,0711

Sumber: Olah Data, 2025



Gambar 6 Grafik Peta Kendali Cacat kaku

Sumber: Olah Data, 2025

Usulan Perbaikan dengan Metode 5W+1H

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, usulan perbaikan dirumuskan menggunakan metode 5W+1H untuk mengatasi ketiga jenis cacat dominan. Untuk mengatasi cacat lubang yang disebabkan oleh faktor manusia, what (apa) yang diperlukan adalah kurangnya pengawasan dan pengarahan saat pengulitan, why (mengapa) karena tidak adanya supervisor pada perusahaan, where (di mana) pada bagian proses pengulitan, when (kapan) setiap sesi pengulitan, who (siapa) supervisor, dan how (bagaimana) supervisor datang setiap hari ke tempat kerja.

Untuk cacat kaku yang disebabkan oleh faktor bahan baku, diperlukan pembelian bahan baku dengan kualitas yang sama dari supplier terpilih dengan melakukan sortasi sejak awal. Untuk cacat bintik yang disebabkan oleh faktor metode, diperlukan penggunaan alat ukur kelembaban dan alat ukur suhu di gudang penyimpanan untuk menjaga kondisi penyimpanan yang optimal.

Rekomendasi perbaikan mencakup tiga aspek utama, yaitu:

- 1) Manusia: melakukan pengawasan proses produksi secara rutin dan memberikan pengarahan penggunaan obat kimia;
- 2) Material: melakukan pembelian material hanya pada satu supplier dan melakukan sortasi bahan baku;
- 3) Metode: adanya pelatihan penggunaan pisau pengulitan dengan benar dan studi tentang metode pengeringan yang optimal.

Tabel 3. Usulan Perbaikan dengan Metode 5W+1H

Cacat	Faktor	What	Why	Where	When	Who	How
Lubang	Manusia	Kurang pengawasan dan pengarahan saat pengulitan	Tidak adanya supervisor	Bagian proses pengulitan	Setiap sesi pengulitan	Supervisor	Supervisor datang setiap hari
Kaku	Bahan baku	Kualitas bahan baku terkena penyakit	Tidak ada pemilihan bahan baku	Saat transaksi di supplier	Saat membeli bahan baku	Admin	Pembelian bahan baku berkualitas sama
Bintik	Metode	Lembabnya tempat penyimpanan	Kurang pengukuran kelembaban	Gudang penyimpanan	Saat penyimpanan	Karyawan	Penggunaan alat ukur kelembaban dan suhu

Sumber: Olah Data, 2025

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode Plan, Do, Check, Act (PDCA) untuk menganalisis pengendalian kualitas penyamakan kulit sapi nabati pada UD Rochmah Hidayat. Pada tahap plan, dilakukan stratifikasi produk dan analisis menggunakan histogram yang menunjukkan bahwa cacat kaku merupakan jenis cacat tertinggi dengan jumlah 472 lembar, diikuti cacat lubang sebanyak 384 lembar, dan cacat bintik sebanyak 296 lembar. Analisis diagram fishbone mengidentifikasi bahwa faktor metode dan material menjadi penyebab utama kecacatan produk.

Faktor metode berkaitan dengan kesalahan proses pengulitan akibat pisau yang kurang tajam dan tidak rutin diasah setiap dua lembar kulit. Sementara itu, faktor material mencakup perbedaan kualitas kulit dari berbagai pemasok serta kurangnya pengetahuan perusahaan mengenai standar penyimpanan yang sesuai.

Tahap do mengimplementasikan analisis 5W+1H untuk menentukan usulan perbaikan berdasarkan setiap faktor kecacatan yang teridentifikasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa cacat lubang, cacat bintik, dan cacat kaku disebabkan oleh tiga faktor utama, yaitu manusia, material, dan metode. Rekomendasi perbaikan yang diusulkan meliputi peningkatan inspeksi proses produksi secara rutin untuk mengatasi kurangnya ketelitian dan pengawasan karyawan, pelaksanaan sortir material pada saat pembelian dan fokus pada satu supplier untuk mengatasi kerusakan atau luka pada kulit hewan, serta pemberian pelatihan penggunaan pisau pengulitan dengan ketajaman yang terjaga dan memenuhi standar kemiringan 30 derajat untuk meminimalkan kesalahan dalam proses pengulitan.

Pada tahap check, dilakukan perhitungan peta kendali P untuk mengevaluasi stabilitas proses produksi ketiga jenis cacat. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa cacat kaku memperoleh nilai UCL sebesar 0,09279, proporsi sebesar 0,1044, LCL sebesar 0,0711, dan CL sebesar 0,08194. Cacat lubang memiliki nilai UCL sebesar 0,07653, proporsi sebesar 0,0711, LCL sebesar 0,05681, dan CL sebesar 0,06667. Sedangkan cacat bintik menunjukkan nilai UCL sebesar 0,06012, proporsi sebesar 0,05333, LCL sebesar 0,04266, dan CL sebesar 0,05139.

Grafik peta kendali mengindikasikan bahwa ketiga jenis cacat mengalami fluktuasi, di mana nilai proporsi tidak tetap dengan beberapa data berada di luar batas UCL dan LCL. Hal ini menunjukkan bahwa proporsi cacat masih melebihi rata-rata proporsi cacat yang seharusnya.

Tahap action merupakan langkah akhir siklus PDCA yang menyarankan tindakan perbaikan konkret untuk mengurangi persentase cacat. Usulan perbaikan meliputi

penggunaan pisau tajam dengan pengasahan rutin setiap dua lembar kulit dan pelatihan pengulitan sesuai standar kemiringan 30 derajat, pengukuran bahan kimia menggunakan timbangan sesuai SNI menggantikan metode tradisional, penetapan standar waktu penjemuran 15–20 jam pada suhu 30 derajat Celsius untuk penyamakan kulit nabati, serta penerapan sistem pengawasan atau supervisor yang lebih intensif untuk mengurangi keteledoran karyawan.

Sebelumnya, UD Rochmah Hidayat hanya mengandalkan pengawasan pemilik pada pukul 07.30, 10.30, dan 14.30, sehingga memberikan peluang terjadinya keteledoran karyawan yang cukup besar.

D. KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis pengendalian kualitas penyamakan kulit sapi nabati pada UD Rochmah Hidayat menggunakan metode Plan, Do, Check, Act (PDCA) dan 5W+1H. Berdasarkan data produksi tahun 2024, dari total 5.760 lembar kulit yang diproduksi, terdapat 1.152 lembar (20%) mengalami kecacatan yang melebihi batas kontrol kualitas perusahaan sebesar 10%. Identifikasi jenis cacat menunjukkan tiga kategori utama yaitu cacat kaku sebanyak 472 lembar (41%), cacat lubang sebanyak 384 lembar (33%), dan cacat bintik sebanyak 296 lembar (26%).

Analisis Fishbone Diagram mengidentifikasi bahwa faktor utama penyebab kecacatan berasal dari tiga aspek yaitu manusia, material, dan metode. Faktor manusia meliputi kurangnya pengawasan dan ketelitian karyawan dalam proses pengulitan. Faktor material mencakup perbedaan kualitas kulit dari berbagai pemasok dan kerusakan kulit akibat penyakit Lumpy Skin Disease (LSD). Faktor metode berkaitan dengan kesalahan proses pengulitan menggunakan pisau yang kurang tajam, ketidakseimbangan komposisi bahan kimia, dan kondisi penyimpanan yang lembap.

Hasil analisis peta kendali menunjukkan proses produksi tidak stabil dengan beberapa data berada di luar batas Upper Control Limit (UCL) dan Lower Control Limit (LCL), yang mengindikasikan perlunya perbaikan segera. Usulan perbaikan menggunakan metode 5W+1H meliputi penambahan supervisor untuk pengawasan rutin, pembelian bahan baku dari satu supplier terpercaya dengan sortasi ketat, pelatihan penggunaan pisau pengulitan sesuai standar kemiringan 30 derajat, standarisasi waktu penjemuran selama 15–20 jam pada suhu 30 derajat Celsius, serta penggunaan alat ukur kelembaban dan suhu di gudang penyimpanan.

Implementasi rekomendasi perbaikan tersebut diharapkan dapat menurunkan tingkat kecacatan produk hingga mencapai batas kontrol kualitas yang ditetapkan perusahaan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Chojnacka-Komorowska, A., & Kochaniec, S. (2019). Improving the quality control process using the PDCA cycle. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 63(4), 69–80.
- Fatma, N. F., Ponda, H., & Handayani, P. (2020). Penerapan metode PDCA dalam peningkatan kualitas pada produk swift run di PT Panarub Industry. *Journal Industrial Manufacturing*, 5(1), 34–45.
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (11th ed.). Pearson Education.
- Kurniawan, & Azwir. (2018). Penerapan metode PDCA untuk menurunkan tingkat kerusakan mesin pada proses produksi penyulutan. *Jurnal Teknik Industri*, 3(2), 104–117.
- Mahmud, M. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode PDCA (Plan-Do-Check-Action) pada Produk Front Fender 1PA di PT XYZ. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana.
- Nur, M. (2015). *Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode PDCA*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Perwitasari, A., Wahyudi, A. T., & Widhiarso, W. (2025). Strategi pengendalian produk cacat di industri penyamakan kulit melalui pendekatan DMAIC Six Sigma. *Prosiding Sains dan Teknologi*, 4(1), 612–623.
- Prasojo, M., Giyanto, G., & Rahayu, M. (2020). Implementasi metode PDCA dan Seven Tools untuk pengendalian kualitas pada produk sheet di PT Kati Kartika Murni. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 1(3), 195–210.
- Prasetyo, R., & Bakhti, Y. K. (2022). Pengendalian kualitas produk pakaian anak pada industri garment dengan metode Seven Tools. *Jurnal Inkofar*, 6(1), 39–51.
- Saputra, A. S., & Al Faritsy, A. Z. (2023). Analisis kualitas produk penyamakan kulit menggunakan Seven Tools. *Jumantara Jurnal Manajemen dan Teknologi Rekayasa*, 2(1), 1–15.
- Setiawan, H., & Supriyadi, S. (2021). Perbaikan kinerja load logger dengan menggunakan siklus Plan-Do-Check-Action. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 71–78.

- Shofiani, D. (2021). Analisis pengendalian kualitas produk dengan metode PDCA. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, 7(2), 45–56.
- Somadi, S., Priambodo, B. S., & Okarini, P. R. (2020). Evaluasi kerusakan barang dalam proses pengiriman dengan menggunakan metode Seven Tools. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(1), 1–11.
- Sunardi, A. T. P., & Suoprianto, E. (2020). Pengendalian kualitas produk pada proses produksi rib A320 di sheet metal forming shop. *Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan*, 5(2), 6–15.
- Supardi, S., & Agus Dharmanto, A. D. (2020). Analisis statistical quality control pada pengendalian kualitas produk kuliner. *Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan*, 6(2), 199–210.
- Utami, S., & Djamal, A. H. (2018). Implementasi pengendalian kualitas produk XX kaplet pada proses pengemasan primer dengan penerapan konsep PDCA. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 5(2), 91–110.
- Yusof, M., & Supriyadi, S. (2020). Analisis produk cacat dalam pengendalian kualitas produksi. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 23–35.