

UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PRODUK TAS ANYAM MENGUNAKAN METODE *PLAN, DO, CHECK, ACTION* (PDCA) DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA), DAN 5W+ 1H (Studi Kasus: CV. SYAM'S INDONESIAN HANDICRAFT)

Risma Maulidina Awalia^{1*}, Akhmad Syakhroni², Irwan Sukendar³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang
Email: rismamaulidina16@gmail.com, syakhroni@unissula.ac.id, irwan@unissula.ac.id

Abstrak

CV. Syam's Indonesian Handicraft merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *Fashion* dengan memanfaatkan hasil olahan limbah plastik dengan hasil produk yakni Tas Anyam. Namun, terdapat kendala yang dihadapi perusahaan yakni mengenai kualitas, dimana terdapat produk yang tidak sesuai atau mengalami kecacatan sehingga perlu dilakukan kegiatan pengendalian kualitas untuk dapat menjamin mutu yang ada serta menjaga kepercayaan dari konsumen dengan memberikan pelayanan yang terbaik. Melakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Dengan menggunakan metode PDCA dapat mengidentifikasi jenis serta faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk Tas Anyam yang dilakukan pada tahap *Plan*, yang selanjutnya pada tahap *Do* adalah melakukan pencarian usulan perbaikan, dan metode FMEA yang ada pada tahap *Check* dilakukan untuk menentukan perhitungan prioritas untuk dilakukannya perbaikan, sehingga ditahap terakhir adalah *Action* dengan melakukan standarisasi. Dan dilihat dari hasil perhitungan RPN pada tahap *Check* mendapatkan nilai tertinggi adalah 224 pada jenis kecacatan aksesoris, untuk itu diberikan usulan perbaikan dengan memberikan sosialisasi kepada pengrajin dalam melakukan pengelolaan waktu istirahat dan bekerja yang efektif dengan harapan produk yang dihasilkan dengan kualitas baik dan mampu meminimalisir kecacatan, serta memberikan penjadwalan waktu istirahat.

Kata Kunci: *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA); *Plan Do Check Action* (PDCA); Pengendalian Kualitas

Abstract

CV. Syam's Indonesian Handicraft is a company engaged in the *Fashion* sector by utilizing processed plastic waste with the resulting product, namely Woven Bags. However, there are obstacles faced by the company, namely regarding quality, where there are products that are not in accordance or have defects so that quality control activities need to be carried out to be able to guarantee existing quality and maintain consumer trust by providing the best service. Conducting data processing using the *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) and *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) methods. By using the PDCA method, it can identify the types and factors causing defects in Woven Bag products which are carried out at the *Plan* stage, which is then carried out at the *Do* stage to search for improvement proposals, and the FMEA method at the *Check* stage is carried out to determine the priority calculation for repairs, so that in the last stage is *Action* by standardizing. And seen from the results of the RPN calculation at the *Check* stage, the highest value is 224 for the type of accessory defects, for that, improvement proposals are given by providing socialization to craftsmen in managing effective rest and work time with the hope that the products produced are of good quality and are able to minimize defects, and provide rest time scheduling.

Keywords: *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA); *Plan Do Check Action* (PDCA); *Quality Control*

1. Pendahuluan

Salah satu usaha yang melakukan produksi tas anyam yakni CV. Syam's Indonesian Handicraft. perusahaan ini terletak di Jl. Juwana-Jakenan No.KM3, Ngaglik, Karangrejo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. CV. Syam's Indonesian Handicraft bergerak dalam bidang *Fashion* dengan memanfaatkan hasil olahan dari limbah plastik yang digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan produknya. CV. Syam's Indonesian Handicraft memulai usahanya pada tahun 2019 hingga saat ini telah memiliki kurang lebih 400 pengrajin. Untuk pemasaran produk dilakukan dengan menggunakan

berbagai platform media sosial. Serta ada beberapa agen atau distributor yang telah tersebar di Indonesia. Perusahaan juga memperluas pasar produk dengan melakukan ekspor produk ke Jepang. Namun, kendala yang dihadapi yaitu terdapat produk yang tidak sesuai atau mengalami kecacatan sehingga perlunya untuk dilakukan kegiatan pengendalian kualitas untuk menjamin mutu yang ada serta menjaga kepercayaan dari konsumen dengan memberikan pelayanan yang terbaik. Dan berikut merupakan produksi tas anyam selama satu tahun terakhir dari CV. Syam's Indonesian Handicraft:

Tabel 1. Tabel Jumlah Produksi dan Jumlah Kecacatan Produk CV. Syam's Indonesian Handicraft Juli 2022 - Juni 2023

Produksi Juli 2022 – Juni 2023			
Bulan	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Kecacatan (Unit)	Presentase Cacat (%)
Juli	4653	342	7,4
Agustus	5544	496	8,9
September	3351	294	8,8
Oktober	5942	364	6,1
November	3201	296	8,4
Desember	3490	268	7,7
Januari	5814	389	6,7
Februari	3879	266	6,9
Maret	5487	411	7,5
April	6153	454	7,4
Mei	3504	279	8,0
Juni	3520	286	8,1
TOTAL	54538	4118	91,8
	Rata-rata		7,65

Didasarkan dari Tabel 1, maka didapatkan informasi bahwa total produksi untuk tas anyam pada bulan Juli 2022 hingga Juni 2023 yaitu sebesar 54538 dengan total produk cacat sebesar 4118 serta rata-rata persentase untuk produk cacat yakni sebesar 7,65%. Sedangkan untuk toleransi kecacatan yang diterapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 5% dan di perusahaan belum adanya penanganan untuk melakukan penurunan atau meminimalisir kecacatan pada produk. Hal ini mengakibatkan jumlah kecacatan yang ada pada produk tidak terkendali. Melihat hal tersebut, maka dibutuhkan upaya untuk melakukan pengendalian terhadap kualitas produk tas anyam pada CV. Syam's Indonesian Handicraft guna menghasilkan dan mempertahankan kualitas produk agar menjadi lebih baik serta untuk dapat dilakukannya analisa terhadap faktor-faktor apa saja yang memengaruhi kecacatan produk.

Kualitas diartikan sebagai suatu penelitian dari *customer*, yang mana penentuan kualitas ini dipilih oleh persepsi dari *customer* terhadap barang ataupun jasa. Mengenai hal penting yang harus diperhatikan perusahaan adalah kualitas (Al-Faritsy et al., n.d.). Kualitas juga memiliki arti yakni suatu karakteristik secara total suatu produk yang dalam hal ini memberikan kemampuannya guna memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau telah ditetapkan (Sukendar, 2008). Adanya pengendalian kualitas yakni merupakan upaya yang dilakukan oleh perusahaan dalam memastikan bahwa kualitas dari produk harus dipertahankan atau ditingkatkan, memastikan bahwa sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan (Sukron Ma'mun et al., 2024). Kegiatan ini mengharuskan perusahaan untuk dapat menciptakan lingkungan yang bermotivasi tinggi untuk memberikan kesempurnaan pada produk dan merupakan faktor yang perlu dijaga oleh perusahaan (Fatah & Al-Faritsy, 2021). Sehingga dalam

melakukan pengendalian kualitas dapat menggunakan alat bantu antara lain:

- a) *Flow chart*
- b) Diagram sebab akibat
- c) *Check sheet*
- d) Histogram
- e) Diagram pareto
- f) Diagram pencar
- g) *Control chart*

Metode *Plan, Do, Check, Action* atau disingkat PDCA merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan sebuah permasalahan yang memiliki empat langkah yang umum digunakan untuk melakukan pengendalian kualitas. Metode ini pertama kali dikembangkan oleh ilmuwan fisika yang bernama Walter Andrew Schwartz tahun 1920-an. Yang selanjutnya dipopulerkan oleh Edwards Deming 1950-an. Metode ini difungsikan sebagai penerapan dari perbaikan kinerja suatu proses produksi yang ada pada perusahaan, sehingga proses ini menjadi siklus secara terus menerus tanpa akhir. Tahap dari PDCA antara lain:

- a) *Plan* (Perencanaan)
Pada tahap perencanaan yakni melakukan identifikasi masalah, perencanaan serta penetapan standar kualitas dan menetapkan kontrol kualitas tertentu yang dilakukan secara berkesinambungan dan berkelanjutan, melakukan analisis pada sebab-sebab utama (Shoffan Affandi et al., 2023).
- b) *Do* (Pelaksanaan)
Merupakan tahapan realisasi dari rencana yang dilakukan pada tahap perencanaan.
- c) *Check* (Pemeriksaan)
Melakukan evaluasi atau verifikasi, memeriksa hasil yang telah diperoleh.
- d) *Action* (Standarisasi)
Digunakan untuk memutuskan prosedur baru sebagai upaya menghindari kembali terjadinya permasalahan yang sama.

Metode FMEA merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan pendeteksian masalah, cacat, proses dan atau layanan. Metode ini dimanfaatkan sebagai alat untuk pengidentifikasian, pembeda, pemverifikasi sebelum produk atau layanan pelanggan. Metode ini diartikan sebagai suatu prosedur yang tersusun secara terstruktur untuk pengidentifikasian serta melakukan upaya mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan, dimana dengan melakukan identifikasi sumber serta akar penyebab suatu masalah kualitas (Wicaksono et al., 2022). Menggunakan metode FMEA yang perlu dilakukan adalah melakukan penentuan nilai RPN dengan melakukan perkalian antara *Severity, Occurrence, Detection* (Yaqin et al., 2020).

2. Metode Penelitian

Berikut merupakan langkah-langkah yang akan ditempuh dalam melakukan penelitian:

1. Pengumpulan data

Dengan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait pada CV. Syam's Indonesian Handicraft.

2. Teknik pengumpulan data
Adapun teknik pengumpulan data yang dilaksanakan antara lain:
 - a. Observasi
 - b. Wawancara

Dan data-data yang dipelukan oleh peneliti, sebagai berikut:

 - a. Data primer
 - b. Data sekunder
3. Pengujian hipotesa
Penerepan metode PDCA yang dilakukan untuk mengetahui manajemen pengendalian mutu dengan melalui proses pemeriksaan produk cacat. PDCA memiliki empat tahapan yakni Plan, Do, Check, Action. Dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat menemukan faktor-faktor dari kegagalan dan menggunakan metode FMEA untuk menganalisis sumber kegagalan. Dan dengan tujuan untuk melakukan pemberian usulan prioritas dalam upaya peningkatan kualitas. Dengan harapan mampu memberikan informasi mengenai produk tas anyam menyesuaikan dengan keinginan konsumen serta melaksanakan peningkatan kualitas produk. Dengan harapan didapatkan solusi terbaik yang dapat diimplementasikan oleh perusahaan(Wicaksono et al., 2022).
4. Metode Analisis
Memberikan analisa mengenai hasil dari mengolah data yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Yakni melakukan analisis terhadap metode PDCA dan FMEA.
5. Pembahasan
Pembahasa dengan melakukan pegolahan data dengan melakukan penjelasan pembahasan data. Yakni mengenai metode PDCA dan FMEA.
6. Kesimpulan dan saran
Melakukan penarikan kesimpulan yang harus mencakup solusi untuk pernyataan permasalahan penelitian, serta saran atau rekomendasi pendukung untuk meningkatkan kontrol kualitas untuk mengurangi kesalahan yang ada.
7. Diagram alir penelitian
Merupakan rencana tahapan yang akan dilaksanakan dalam penelitian dimulai dari awal penelitian sampai akhir penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Pengumpulan Data

1. Proses Produksi Tas Anyam
Berikut ini merupakan proses produksi tas anyam pada CV. Syam's Indonesian Handicraft yang disusun dalam Tabel 2, antara lain:

Tabel 2. Proses Produksi Tas Anyam

No.	Proses	Deskripsi
1	Proses pengukuran bahan baku	Proses ini dilakukan di rumah koordinator produksi. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan papan ukur yang sudah dirancang berdasarkan ukuran masing-masing kebutuhan produk.
2	Proses pemotongan bahan	Proses pemotongan bahan ini dilakukan setelah didapatkannya ukuran yang sesuai dengan kebutuhan produk.
3	Pembagian bahan	Setelah dilakukan pengukuran hingga pemotongan bahan, selanjutnya bahan dibagikan kepada masing-masing pekerja.
4	Proses anyam rangka	Selanjutnya yakni proses penganyaman paling awal, yakni penganyaman rangka dari tas.
5	Proses anyam handle	Setelah rangka selesai dibuat, anyaman yang selanjutnya adalah anyaman handle, atau pegangan yang ada pada tas anyam.
6	Proses anyam accessories	Pada proses ini yakni melakukan anyaman pada accessories yang akan dipasangkan pada tas anyam, sebagai contohnya yakni pemasangan pengait penutup tas atau accessories lain.
7	Proses pemasangan accessories dan handle	Pemasangan atau penggabungan dengan rangka tas anyam.
8	Proses pengumpulan	Setelah semua proses anyam selesai, tas anyam yang telah selesai dibuat akan dikumpulkan kembali di rumah koordinator produksi.
9	Proses pengecekan QC	Dilakukan sebanyak 2 kali, di rumah koordinator produksi dan Gallery.
10	Proses Packing	Dilakukan di Gallery CV. Syam's Indonesian Handicraft.

11. Proses Pengiriman Produk dikirimkan.

2. Data Jumlah Kecacatan Produk
Berikut merupakan data jumlah produksi periode Juli 2022-Juni 2023 yang disajikan dalam Tabel 3:

Tabel 3. Jumlah Produksi

Produksi Juli 2022 – Juni 2023		
Bulan	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Kecacatan (Unit)
Juli	4653	342
Agustus	5544	496
September	3351	294
Oktober	5942	364
November	3201	296
Desember	3490	268
Januari	5814	389
Februari	3879	266
Maret	5487	411
April	6153	454
Mei	3504	279
Juni	3520	286
TOTAL	54538	4118

3. Identifikasi Produk
Berikut ini merupakan identifikasi mengenai kategori dari kecacatan produk tas anyaman yang ditunjukkan pada Tabel 4, antara lain:

Tabel 4. Identifikasi Produk

Kategori Kecacatan	Keterangan
Cacat Ukuran	Terdapat perbedaan ketinggian dari produk yang sama jenisnya
Cacat Aksesoris	Terdapat aksesoris yang tidak rapi atau belum sesuai pada letaknya
Cacat Anyaman	Terdapat kelonggaran maupun kerapatan pada anyaman

B. Pengolahan Data

Berikut ini merupakan pengolahan data yang dilakukan dengan menggunakan metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA)

1. Tahap *Plan* (Pelaksanaan)

a. *Check Sheet*

Check sheet memiliki fungsi guna mempermudah dilakukannya suatu pengumpulan data dan meringkas suatu data. Pada Tabel 5 ini akan ditunjukkan mengenai *check sheet* yang digunakan

Tabel 5. *Check Sheet*

No.	Jenis Kecacatan	Jumlah
1	Kecacatan Ukuran	2
2	Kecacatan Aksesoris	7
3	Kecacatan Anyaman	5

Total Kecacatan 14

b. Histogram

Diagram batang atau histogram ini digunakan sebagai petunjuk data secara grafis, dan diharapkan dapat mempermudah dilakukannya analisis. Pada Tabel 6 akan dituliskan mengenai data hasil pemeriksaan kecacatan produk tas anyaman

Tabel 6. Data Hasil Pemeriksaan

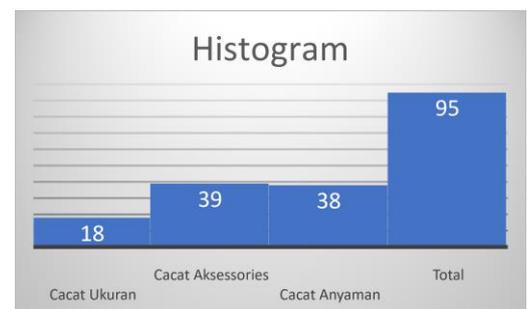
No.	Hari/Tanggal	Sampel	Hasil Pemeriksaan			Total
			Ukuran	Aksesoris	Anyaman	
1	Rabu, 14 Juni 2023	100	2	7	5	14
2	Selasa, 20 Juni 2023	100	2	9	6	17
3	Kamis, 22 Juni 2023	100	3	4	6	13
4	Sabtu, 24 Juni 2023	100	2	5	5	12
5	Selasa, 27 Juni 2023	100	3	3	5	11
6	Kamis, 29 Juni 2023	100	4	4	4	12
7	Sabtu, 1 Juli 2023	100	2	7	7	15
Σ		700	18	39	38	95

Berdasarkan pada hasil pemeriksaan yang dinyatakan dalam tabel 6, maka dapat ditampilkan data dalam histogram pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Data Histogram

No.	Kategori Kecacatan	Frekuensi
1	Cacat Ukuran	18
2	Cacat Aksesoris	39
3	Cacat Anyaman	38
	Total	95

Tabel 7 di atas merupakan tabel yang diperlukan dalam menentukan pembuatan histogram, dan gambar 1 dibawah ini merupakan hasil dari data histogram.



Gambar 1. Histogram

Berdasarkan histogram yang ditampilkan pada gambar 1 di atas, diperoleh bahwa produk cacat pada tas anyaman yang paling banyak terjadi yakni pada kategori cacat aksesoris dengan frekuensi sebanyak 39.

c. Diagram Pareto

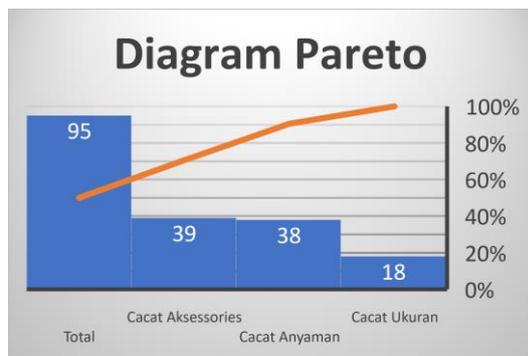
Setelah mengetahui data cacat yang ada, persentase hasil kecacatan dapat dilakukan untuk mengurutkan jenis kecacatan yang ada.

Pada tabel 7 akan ditunjukkan rekapitulasi perhitungan persentase yang digunakan dalam diagram pareto.

Tabel 8. Rekapitulasi Perhitungan

No	Kategori Kecacatan	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Persentase (%)	% Kumulatif
1	Cacat Ukuran	18	18	18,95%	18,95%
2	Cacat Aksessories	39	57	41,05%	60,00%
3	Cacat Anyaman	38	95	40%	100%
	Total	95		100%	

Diagram pareto dari persentase yang telah ditampilkan pada tabel 8 diatas, dapat disajikan pada gambar 2 di bawah ini

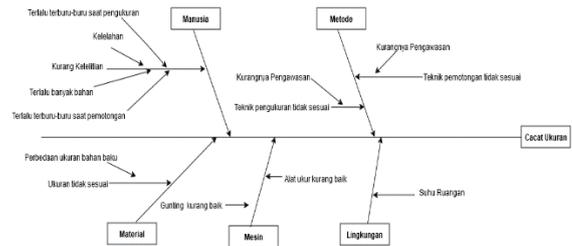


Gambar 2. Diagram Pareto

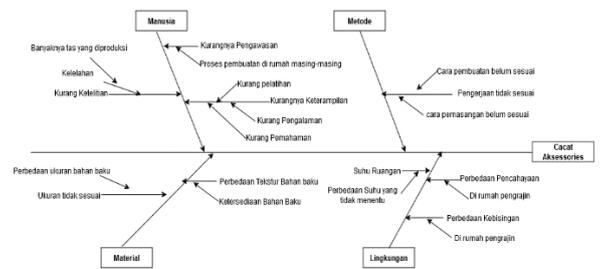
Dapat diketahui bahwa berdasarkan diagram pareto pada gambar 2 cacat aksessories merupakan cacat yang memiliki persentase tertinggi.

d. Diagram Sebab Akibat

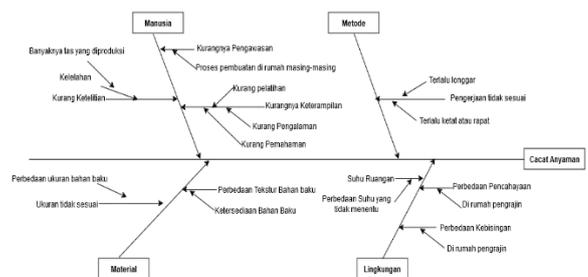
Faktor-faktor yang memengaruhi kecacatan produk antara lain: manusia, material, metode, lingkungan dan mesin. Berikut ini pada gambar 3 diagram sebab akibat cacat ukuran, Gambar 4 diagram sebab akibat cacat aksessories, Gambar 5 diagram sebab akibat cacat anyaman.



Gambar 3. Diagram Sebab Akibat Cacat Ukuran



Gambar 3. Diagram Sebab Akibat Cacat Aksessories



Gambar 4. Diagram Sebab Akibat Cacat Anyaman

2. Tahap Do (Pelaksanaan)

Langkah selanjutnya adalah tahap do yakni melakukan tindakan perbaikan dalam mengatasi cacat ukuran, cacat aksessories, dan cacat anyaman dengan menggunakan 5W + 1H. Seperti yang dapat ditunjukkan pada tabel 9 usulan perbaikan pada cacat ukuran, tabel 10 usulan perbaikan pada cacat aksessories, dan tabel 11 usulan perbaikan pada cacat anyaman.

Tabel 9. Usulan Perbaikan pada Cacat Ukuran

No.	Faktor	Penyebab	What	Why	When	Where	Who	How
1	Manusia	Kurang Teliti	Membuat panduan	Agar dapat lebih mudah memperhatikan proses, penyajian waktu proses produksi agar teratur dan terdapat waktu istirahat yang maksimal dan menekan kesalahan pengukuran bahan baku. Memberikan sosialisasi	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Ruang produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dibuatkan Panduan

				untuk waktu bekerja yang efektif.				
2	Metode	Ketidak sesuaian teknik pengukuran dan pemotongan	Membuat panduan, pengawasan	Agar ada panduan sesuai dengan standar yang ditentukan. Melakukan pengawasan terhadap metode atau teknik yang digunakan pengrajin	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Ruang produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dibuatkan panduan
3	Material	Perbedaan ukuran bahan baku	Membuat panduan, pengawasan terhadap bahan baku	Agar ada panduan untuk material bahan baku yang akan digunakan, baik jenis maupun ukurannya. Melakukan pengawasan terhadap bahan baku.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Ruang Produksi Tas Anyam, Warehouse bahan baku	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dibuatkan panduan
4	Mesin	Alat pemotongan	Pengawasan dan pengecekan berulang	Agar tetap terkondisikan alat ukur dan alat pemotongan yang digunakan tetap dalam keadaan baik dan layak digunakan.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Rumah produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dilakukan inspeksi berulang
5	Lingkungan	Suhu ruang	Membuat tempat khusus untuk barang yang sudah selesai diproduksi	Agar tidak menumpuk dan membuat suhu ruangan terbatas.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Rumah produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Membuat tempat khusus

Tabel 10. Usulan Perbaikan pada Cacat Aksessoris

No.	Faktor	Penyebab	What	Why	When	Where	Who	How
1	Manusia	Kurang Teliti, kurang terampil	Membuat panduan	Agar dapat lebih mudah memperhatikan proses	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Ruang produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dibuatkan Panduan
2	Metode	Proses pembuatan di rumah masing- masing, pengerjaan tidak sesuai	Membuat panduan, pengawasan secara berkala	Agar ada panduan sesuai dengan standar yang ditentukan.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Ruang produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dibuatkan panduan, inspeksi secara berkala
3	Material	Perbedaan ukuran bahan baku, perbedaan	Pengawasan secara berkala	Agar ada panduan untuk material bahan baku yang akan digunakan, baik jenis maupun ukurannya.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan	Ruang Produksi Tas Anyam, Warehouse	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dilakukan pengawasan secara berkala

		tekstur			adalah	Juli	bahan		
		bahan baku			2023		baku		
4	Lingkungan	Suhu ruang, tempat pengerjaan	Membuat tempat khusus untuk barang yang sudah selesai diproduksi	Agar tidak membuat ruangan, pencahayaan dan kebisingan.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023		Rumah produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Membuat tempat khusus

Tabel 11. Usulan Perbaikan pada Cacat Anyaman

No.	Faktor	Penyebab	What	Why	When	Where	Who	How
1	Manusia	Kurang Teliti, kurang terampil	Membuat panduan	Agar dapat lebih mudah memperhatikan proses	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Ruang produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dibuatkan Panduan
2	Metode	Proses pembuatan di rumah masing-masing, pengerjaan tidak sesuai	Membuat panduan, pengawasan secara berkala	Agar ada panduan sesuai dengan standar yang ditentukan.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Ruang produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dibuatkan panduan, inspeksi secara berkala
3	Material	Perbedaan ukuran bahan baku, perbedaan tekstur bahan baku	Pengawasan secara berkala	Agar ada panduan untuk material bahan baku yang akan digunakan, baik jenis maupun ukurannya.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Ruang Produksi Tas Anyam, Warehouse bahan baku	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dilakukan pengawasan secara berkala
4	Lingkungan	Suhu ruang, tempat pengerjaan	Membuat tempat khusus untuk barang yang sudah selesai diproduksi	Agar tidak membuat ruangan, pencahayaan dan kebisingan.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Rumah produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Membuat tempat khusus

3. Tahap *Check* (Pemeriksaan)

Selanjutnya dilakukan analisis tambahan yang digunakan untuk mengoreksi penyebab yang ditemukan dengan mengaplikasikan diagram sebab akibat. Langkah ini menggunakan metode FMEA untuk melakukan identifikasi dari akar penyebab masalah hingga mampu melakukan pencegahan dan dilakukan prioritas segera dalam mengambil keputusan upaya

perbaikan. Dalam metode FMEA dilakukannya perhitungan RPN yang dapat disajikan pada tabel 12 penentuan penilaian RPN.

Tabel 12. Penentuan Penilaian RPN

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	S	O	D	RPN	
Cacat Ukuran	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang telitinya pekerja	7	5	6	210	
			Terlalu terburu-buru saat pengukuran bahan baku	6	4	6	144	
			Terlalu terburu-buru saat pemotongan bahan baku	6	5	6	180	
			Terlalu kelelahan Teknik pemotongan bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	5	4	5	100	
			Teknik pengukuran bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	7	5	5	175	
		Material	Ukuran bahan baku yang tidak sesuai karena perbedaan ukuran	7	6	4	168	
			Mesin	Gunting dan alat ukur yang kurang baik	5	4	5	100
				lingkungan	Suhu ruangan	4	3	7
		Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi		8	7	4	224
			Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman dan pelatihan	6	6	4	144	
Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikan kurangnya pengawasan	6		6	5	180			
Metode	Pengerjaan tidak sesuai karena aksesoris dipasang tidak sesuai dan pembuatan aksesoris yang belum sesuai standar		6	6	5	180		
	Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai		5	4	5	100		
Cacat Aksesoris	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Material	Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	6	5	4	120	
			Lingkungan	Tempat pengerjaan di rumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	5	5	7	175

			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	4	4	7	112
		Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	7	6	5	210
			Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman, pelatihan dan sosialisasi	6	7	5	210
			Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikan kurangnya pengawasan, dan tidak adanya jam kerja yang tetap	7	6	5	210
Cacat Anyaman	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Metode	Pengerjaan tidak sesuai karena terlalu ketat atau rapat dan ataupun terlalu longgar	7	6	4	168
		Material	Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	5	4	5	100
			Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	5	5	5	125
		Lingkungan	Tempat pengerjaan di rumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	5	5	7	175
			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	4	4	7	112

Setelah dilakukannya penilaian RPN, selanjutnya adalah pemberian usulan perbaikan berdasarkan urutan hasil penilaian

RPN yang tertinggi hingga yang terendah yang ditunjukkan pada tabel 13 usulan perbaikan.

Tabel 13. Usulan Perbaikan

Jenis Kecacatan	Penyebab Kecacatan	RPN	Usulan Perbaikan
Cacat Aksesoris	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	224	Memberikan sosialisasi kepada pengrajin dalam mengelola waktu istirahat dan bekerja yang efektif agar produk dengan memiliki kualitas yang baik dan mampu meminimalisir kecacatan
Cacat Ukuran	Kurang telitinya pekerja	210	Memberikan kesempatan untuk pengrajin memahami kebutuhan ukuran bahan baku, dengan pemberian panduan
Cacat Anyaman	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	210	Memberikan sosialisasi kepada pengrajin dalam mengelola waktu istirahat dan bekerja yang efektif agar produk dengan memiliki kualitas yang baik dan mampu meminimalisir kecacatan
Cacat Anyaman	Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman, dan sosialisasi	210	Untuk pengrajin pemula diberikan pelatihan, sosialisasi dan pedoman

Cacat Anyaman	Proses pembuatan di rumah masing-masing menjadikannya kurang pengawasan dan tidak adanya jam kerja yang tetap	210	Diberlakukan inspeksi secara berkala dan sosialisasi mengenai waktu kerja yang efektif
Cacat Ukuran	Teknik pemotongan bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	180	Dilakukannya inspeksi secara berkala
Cacat Aksesoris	Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikannya kurang pengawasan	180	Dilakukannya inspeksi secara berkala
Cacat Aksesoris	Pengerjaan tidak sesuai karena aksesoris yang dipasang tidak sesuai dan pembuatan aksesoris yang belum sesuai standar	180	Memberikan pelatihan, sosialisasi, serta pedoman untuk pengrajin
Cacat Ukuran	Teknik pemotongan bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	175	Dilakukannya inspeksi secara berkala
Cacat Aksesoris	Tempat pengerjaan dirumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	175	Disediakannya tempat untuk dapat mengawasi hasil produksi
Cacat Anyaman	Tempat pengerjaan dirumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	175	Disediakannya tempat untuk dapat mengawasi hasil produksi
Cacat Ukuran	Ukuran bahan baku yang tidak sesuai karena perbedaan ukuran	168	Memberikan pengawasan saat melakukan pembagian bahan baku
Cacat Anyaman	Pengerjaan tidak sesuai karena terlalu ketat atau rapat dan ataupun terlalu longgar	168	Untuk pengrajin pemula diberikan pelatihan, sosialisasi dan pedoman
Cacat Ukuran	Terlalu terburu-buru saat pengukuran bahan baku	144	Diharapkan pengrajin lebih berhati-hati dalam melakukan pengukuran bahan baku yang sesuai dengan standar yang sudah ditentukan
Cacat Aksesoris	Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman dan pelatihan	144	Untuk pengrajin pemula diberikan pelatihan, sosialisasi dan pedoman
Cacat Anyaman	Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	125	Dilakukannya pengawasan dan pengecekan terhadap bahan baku
Cacat Aksesoris	Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	120	Dilakukannya pengawasan dan pengecekan terhadap bahan baku
Cacat Aksesoris	Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	112	Diberikan tempat yang memungkinkan suhu ruang yang sesuai untuk produk
Cacat Anyaman	Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	112	Diberikan tempat yang memungkinkan suhu ruang yang sesuai untuk produk
Cacat Ukuran	Terlalu kelelahan	100	Diberikan sosialisasi untuk Pengrajin lebih memperhatikan waktu istirahat dan bekerjanya
Cacat Ukuran	Teknik pengukuran bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	100	Dilakukannya inspeksi yang berkala untuk bahan baku
Cacat Ukuran	Gunting dan alat ukur yang kurang baik	100	Disediakan alat ukur dan potong yang lebih baik dan sering dilakukannya inspeksi secara berkala

Cacat Aksesoris	Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	100	Dilakukannya pengawasan terhadap bahan baku
Cacat Anyaman	Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	100	Dilakukannya pengawasan terhadap bahan baku
Cacat Ukuran	Suhu Ruangan	84	Diberikan tempat yang memungkinkan suhu ruang yang sesuai untuk produk

4. Tahap Action (Standarisasi)

Adanya standarisasi dibutuhkan sebagai tindakan untuk melakukan pencegahan kemunculan kembali permasalahan kualitas yang pernah ada dan sudah diselesaikan. Maka dibutuhkan pengendalian sebagai berikut:

- a) Memberikan sosialisasi, pemahaman, pelatihan bagi pengrajin pemula ataupun pengrajin yang belum terampil dalam mengelola waktu, yang dilakukan dengan efektif agar mampu meminimalisir terjadinya kecacatan produk. Serta memberikan usulan penjadwalan waktu untuk pengrajin beristirahat.
- b) Melakukan pengawasan serta memberikan SOP yang dibuat secara tertulis pada tempat produksi, *warehouse* dan *gallery*.
- c) Memberikan lembar pengecekan bahan baku dan memberikan tugas kepada pengawas pengecekan kualitas untuk melakukan pengawasan dan pengecekan pada bahan baku.

4. Simpulan

Berdasarkan dari hasil pengolahan data yang sudah dilakukan dengan menggunakan metode PDCA dan FMEA, dapat diidentifikasi bahwa faktor dominan yang menyebabkan seringnya terjadi kecacatan produk serta prioritas perbaikan adalah akibat dari kurangnya ketelitian yang dimana hal ini disebabkan karena kelelahan. Sehingga perlu dilakukannya peninjauan ulang usulan perbaikan untuk memberikan sosialisasi waktu yang efektif dalam bekerja dan memberikan penjadwalan istirahat yang mungkin bisa diterapkan.

Ucapan Terima Kasih

Setelah dilakukannya penelitian serta pengolahan data ini, penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada pihak CV. Syam's Indonesian Handicraft, serta kepada pembimbing penelitian ini yakni dosen Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Daftar Pustaka

Al-Faritsy, A. Z., Pdca, I., Luthfi, A., Falah, N., & Artikel, I. (n.d.). *Implementasi PDCA Untuk*

Meningkatkan Kualitas Produk Roti Implementation Of PDCA To Improve The Quality Of Bread Products.
<https://doi.org/10.32502/js.v9i1>

- 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).
- Shoffan Affandi, M., Irwati, D., Teknik Industri, J., Teknik, F., Pelita Bangsa, U., Inspeksi Kalimalang No, J., Selatan, C., & Bekasi, K. (2023). ANALISIS DEFECT WAVY DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI DENGAN METODE PDCA PADA BODY EGR (TURBO CHARGER) PT. XYZ. *Jurnal Industry Xplore*, 8(1).
- Sukendar, I. (2008). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cetak Buku Dengan Menggunakan Seven Tools Pada PT. XYZ. *Seminar on Application and Research in Industrial Technology, SMART*, 18–24.
- Sukron Ma'mun, M., Ngudi Wiyatno, T., & An Khofiyah, N. (2024). ANALISIS PENGENDALIAN FACE UNCUT DALAM MENINGKATKAN KUALITAS DI ENGINE VALVE MENGGUNAKAN METODE PDCA. *Jurnal Riview Pendidikan Dan Pengajaran, Volume 7 Nomor 1*, 2030–2044. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Wicaksono, A., Yuamita Fakultas sains dan teknologi, F., Teknik Industri, J., Teknologi Yogyakarta Jl Siliwangi Jl Ring Road Utara, U., Lor, J., Mlati, K., & Sleman, K. (2022). Pengendalian Kualitas Produksi Sarden Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Fault Tree Analysis (FTA) Untuk Meminimalkan Cacat Kaleng Di PT XYZ. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 1(3), 145–154.
- Yaqin, R. I., Zamri, Z. Z., Siahaan, J. P., Priharanto, Y. E., Alirejo, M. S., & Umar, M. L. (2020). Pendekatan FMEA dalam Analisa Risiko Perawatan Sistem Bahan Bakar Mesin Induk: Studi Kasus di KM. Sidomulyo. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 9(3), 189–200. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v9i3.4075.189-200>