

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAS ANYAM
MENGUNAKAN METODE *PLAN, DO, CHECK, ACTION* (PDCA) DAN
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)
(Studi Kasus: CV. SYAM'S INDONESIAN HANDICRAFT)**



DISUSUN OLEH :

RISMA MAULIDINA AWALIA

31601900002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2024

FINAL REPORT

**QUALITY CONTROL ANALYSIS OF WOVEN BAG PRODUCT USING THE
PLAN, DO, CHECK, ACTION (PDCA) METHOD AND FAILURE MODE
AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)
(Case study: CV. SYAM'S INDONESIAN HANDICRAFT)**



**DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2024

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAS ANYAM MENGGUNAKAN METODE *PLAN, DO, CHECK, ACTION* (PDCA) DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA) (Studi Kasus: CV. SYAM’S INDONESIAN HANDICRAFT)” ini disusun oleh:

Nama : Risma Maulidina Awalia

NIM : 31601900002

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 10 Desember 2024

Pembimbingan I

Pembimbing II

Digitally signed by Akhmad Syakhroni
DN: cn=Akhmad Syakhroni,
o=UNISSULA, ou=FTI,
email=syakhroni@unissula.ac.id, c=ID
Date: 2024.12.10 10:34:34 +0700
NIDN: 016037601

Akhmad Syakhroni, ST., M.Eng

Ir. Irwan Sukendar, ST, MT, IPM, ASEAN Eng

NIDN. 0005036501

Ketua Program Studi Teknik Industri


Wiwiek Fatmawati, ST., M.Eng

NIK. 210600021

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

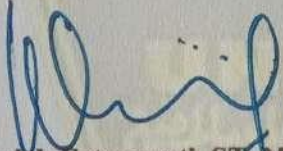
Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAS ANYAM MENGGUNAKAN METODE *PLAN, DO, CHECK, ACTION* (PDCA) DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA) (Studi Kasus: CV. SYAM’S INDONESIAN HANDICRAFT)” ini telah dipertahankan oleh dosen penguji Tugas Akhir pada :

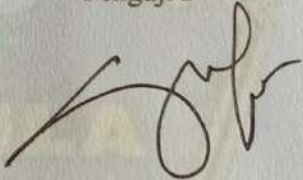
Hari : Rabu
Tanggal : 11 Desember 2024

TIM PENGUJI

Ketua Penguji

Penguji I


Wiwiek Fatmawati, ST, M.Eng
NIDN. 0622107401


Dr. Ir. Sukarno Budi Utomo, MT
NIDN. 0619076401

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risma Maulidina Awalia
NIM : 31601900002
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAS ANYAM MENGGUNAKAN METODE *PLAN, DO, CHECK, ACTION (PDCA)* DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* (Studi Kasus: CV. SYAM'S INDONESIAN HANDICRAFT)

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis oleh ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 11 Desember 2024

Yang menyatakan,



Risma Maulidina Awalia

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Risma Maulidina Awalia
NIM	: 31601900002
Program Studi	: Teknik Industri
Fakultas	: Teknologi Industri
Alamat Asal	: Dk. Penggarutan Rt/Rw 004/001, Penggarutan, Kec. Bumiayu, Kab. Brebes

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* dengan judul : **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAS ANYAM MENGGUNAKAN METODE *PLAN, DO, CHECK, ACTION (PDCA)* DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* (Studi Kasus: CV. SYAM'S INDONESIAN HANDICRAFT)**

Menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 11 Desember 2024

Yang menyatakan,



Risma Maulidina Awalia

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillah rabbil 'alamin

Laporan tugas akhir saya yang berjudul Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tas Anyam Menggunakan Metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) dan *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) (Studi Kasus: CV. SYAM'S INDONESIAN HANDICRAFT) saya persembahkan dan dedikasikan untuk kedua orang tua saya yakni Ibu Titi Sumarni dan Bapak Ahmad Yani tercinta yang telah memberikan banyak sekaali bantuan dan dukungannya baik secara fisik maupun materi serta juga kasih sayang, semangat, *positive vibe*, motivasi dan senantiasa selalu mendoakan langkah dan tahapan saya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, dan dengan ini saya berikan sebagai salah satu wujud rasa terimakasih saya untuk kedua orang tua saya. Dan tentunya saya persembahkan Tugas Akhir ini untuk diri saya yang sudah sangat baik hati dan tidak sombong ini.

Pada akhirnya telah selesai dengan sebaik-baiknya penyusunan Tugas Akhir ini. Dan dengan ini saya mengharapkan ini merupakan pencapaian awal serta tahapan awal saya untuk memulai kehidupan baru. Melihat Tugas Akhir ini mungkin belum seberapa dibandingkan dengan perjuangan kedua orang tua saya yang telah berjuang begitu keras untuk memenuhi pendidikan anak-anaknya, baik untuk diri saya maupun adik saya. Besar harapan saya dengan terselesaikannya Tugas Akhir ini dapat membuat kedua orang tua saya, adik saya, saudara serta teman-teman disekeliling saya bangga dan bahagia. Tidak akan ada habisnya ucapan terimakasih yang bisa saya sampaikan dan ingin saya sampaikan lebih untuk kedua orang tua saya yang dengan sangat ikhlas sudah memberikan ridho serta restunya untuk saya, untuk keselamatan dan keberhasilan saya. Hanya doa yang dapat saya panjatkan semoga Allah SWT memberikan rahmat dan rahimnya kepada keluarga kami, dan kebaikan akan selalu ada untuk kedua orang tua saya dimanapun keduanya berada.

Aamin Ya Rabbal 'Alamin.

Satu lagi, saya persembahkan ini untuk yang selalu bertanya: “Sudah sampai mana skripsimu? Kapan akan selesai?” akan saya jawab sekarang. “This. This is what you are waiting for. And I have finished it very well.”



HALAMAN MOTTO

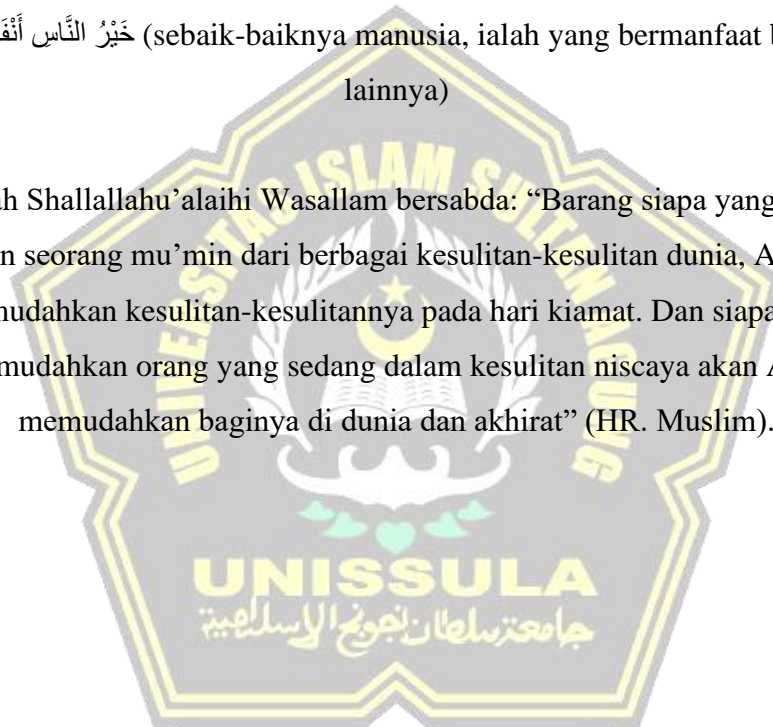
Just let it flow. Show your magic for the world. For your life is yours. (DIRI
SAYA PRIBADI)

Epiphany. (Kim Seok-Jin)

No metter who you are. Just speak yourself. (Kim Nam-Joon)

حَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ (sebaik-baiknya manusia, ialah yang bermanfaat bagi yang
lainnya)

Rasulullah Shallallahu'alaihi Wasallam bersabda: “Barang siapa yang memudah
kesulitan seorang mu'min dari berbagai kesulitan-kesulitan dunia, Allah akan
memudahkan kesulitan-kesulitannya pada hari kiamat. Dan siapa yang
memudahkan orang yang sedang dalam kesulitan niscaya akan Allah
memudahkan baginya di dunia dan akhirat” (HR. Muslim).



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Terucapnya puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dengan segala rahmat, rahim, berkah, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga dengan ini saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan Judul **“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAS ANYAM MENGGUNAKAN METODE *PLAN, DO, CHECK, ACTION (PDCA)* DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* (Studi Kasus: CV. SYAM’S INDONESIAN HANDICRAFT)”**. Tidak lupa pula sholawat serta salam yang saya panjatkan kepada yang tercinta Nabi Muhammad SAW.

Saya mendapatkan banyak sekali dukungan dari berbagai pihak selama proses penulisan Laporan Tugas Akhir ini, termasuk segala saran serta kritikan, dorongan dan doa. Oleh karenanya, dengan segala ketulusan hati, saya sebagai penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan rahimnya, segala kasih sayangnya yang tidak pernah melupakan saya sebagai hambanya. Yang dengan ini akhirnya saya dapat juga menyelesaikan salah satu tugas saya sebagai manusia yang masih membutuhkan ilmu.
2. Diri saya, Bapak, Mama, Adik, dan keluarga saya. Terimakasih atas semua dukungan, kritikan dan saran, semangat serta doa-doa yang mungkin selalu dipanjatkan hingga salah satu doa tersebut bisa diijabah Allah SWT. Semoga semua hal baik dapat dibalas baik oleh-Nya.
3. Ibu Dr. Novi Marlyana ST.MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ibu Wiwiek Fatmawati, ST. M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri UNISSULA yang telah memberikan kelancaran pelayanan dalam urusan Akademik.
5. Bapak Akhmad Syakhroni, ST. M.Eng, selaku Dosen Pembimbing I yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing serta mengarahkan saya selama melakukan penyusunan skripsi ini. Mohon maaf apabila dalam

membimbing saya, saya melakukan banyak salah serta kekhilafan dan keterbatasannya.

6. Bapak Ir. Irwan Sukendar ST, MT, IP ASEAN Eng, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing serta mengarahkan saya selama melakukan penyusunan skripsi ini. Mohon maaf apabila dalam membimbing saya, saya melakukan banyak salah serta kekhilafan dan keterbatasannya.
7. Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST.MT selaku dosen wali dari saya.
8. Seluruh Dosen pengampu pada Program Studi Teknik Industri UNISSULA yang telah memberikan ilmunya kepada saya.
9. Semua pribadi yang membantu saya dan membimbing saya saat saya melakukan penelitian di CV. Syam's Indonesian Handicraft. Terkhusus Bapak Syahrial Aman dan keluarga.
10. Saya ingin mengucapkan terimakasih untuk teman-teman saya yang sedikit banyaknya mau menanyakan keluhan saya karna keterbatasan saya dalam berinteraksi yakni Rani, Wida, Uria, Afiyah, Riyad, Sabil, dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih sudah menjadi yang pertama menanyakan apa yang saya butuhkan dan apa yang saya rasakan. Terimakasih karena sudah peka terhadap manusia seperti saya.
11. Terimakasih saya ucapkan untuk Meri, Fatin, Fitri, Eka yang dalam hal ini sudah menemani saya selama saya menjadi mahasiswa, sudah mau menjadikan saya salah satu bagian dari kalian. Semoga kita tetap dalam satu tali pertemanan dan persaudaraan. Dimanapun kalian, sukses selalu.
12. Kepada Nazilatul, saya sangat berterimakasih sudah menjadi partner saya dalam melakukan penelitian ini. Mari kita tetap baik-baik saja.
13. Untuk teman-teman Teknik Industri A 2019, ataupun B 2019. Terimakasih sudah menjadi bagian cerita saya di Fakultas ini.
14. Kakak tingkat, adik tingkat serta teman-teman sesama organisasi saya, baik di HMJ-TI, FORBISA, TAZMANIA, ataupun VOI.

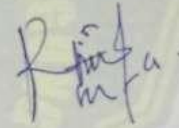
15. Untuk semua member BTS (Bangtan) yang sudah hadir disetiap malamnya untuk menemani saya dengan konten-konten yang sedikit banyaknya memotivasi saya supaya menjadi kaya.
16. Ibu dan Bapak kos, Adik-adik kos, terimakasih sudah menjadi pendengar saya.
17. Serta semua pihak yang sudah membantu dalam terselesaikannya Laporan Tugas Akhi ini.

Disini penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih banyak memiliki kekurangan, untuk itu, saya sebagai penulis mengharapkan saran yang membangun. Penulis berharap besar Laporan Tugas Akhir ini dapat diperbaiki dan lebih bermanfaat bagi banyak orang. Aamiin.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Semarang, 11 Desember 2024

Yang menyatakan,



Risma Maulidina Awalia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL (Bahasa Indonesia)	i
HALAMAN JUDUL (Bahasa Inggris)	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
ABSTRAK (Bahasa Indonesia)	xx
<i>ABSTRACT</i> (Bahasa Inggris)	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	17
2.2.1 Produk Cacat	17
2.2.2 Pengertian Kualitas	18
2.2.3 Pengendalian Kualitas	19

2.2.4	Alat Bantu Pengendalian Kualitas	20
2.2.5	Metode <i>Plan, Do, Check, Action</i> (PDCA)	23
2.2.6	Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	25
2.3	Hipotesis dan Kerangka Teoritis	28
2.3.1	Hipotesis.....	28
2.3.2	Kerangka Teoritis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....		31
3.1	Pengumpulan Data	31
3.2	Teknik Pengumpulan Data	31
3.3	Pengujian Hipotesa.....	32
3.4	Metode Analisis.....	32
3.5	Pembahasan	32
3.6	Kesimpulan dan Saran.....	33
3.7	Diagram Alir Penelitian.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		36
4.1	Pengumpulan Data	36
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	36
4.1.2	Proses Produksi Tas Anyam.....	37
4.1.3	Data Jumlah Kecacatan Produk	38
4.1.4	Identifikasi Produk.....	39
4.2	Pengolahan Data.....	40
4.2.1	Tahap <i>Plan</i> (Perencanaan)	40
4.2.2	Tahap <i>Do</i> (Pelaksanaan)	46
4.2.3	Tahap <i>Check</i> (Pemeriksaan).....	52
4.2.4	Tahap <i>Action</i> (Standarisasi)	68
4.3	Analisa dan Interpretasi.....	70
4.3.1	Analisa Tahap <i>Plan</i> (Perencanaan)	70
4.3.2	Analisa Tahap <i>Do</i> (Pelaksanaan)	73
4.3.3	Analisa Tahap <i>Check</i> (Pemeriksaan)	75
4.3.4	Analisa Tahap <i>Action</i> (Standarisasi)	75
4.4	Pembuktian Hipotesa.....	76

BAB V PENUTUP.....	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	82



DAFTAR TABEL

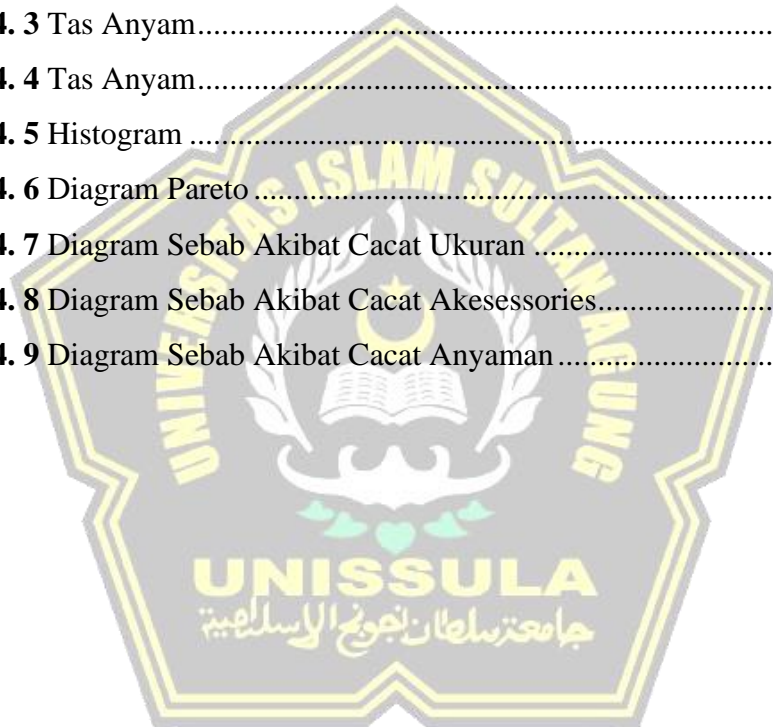
Tabel 1. 1 Jumlah Produksi Tas Anyam Juli 2022-Juni 2023.....	3
Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	12
Tabel 2. 2 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)	13
Tabel 2. 3 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)	14
Tabel 2. 4 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)	15
Tabel 2. 5 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)	16
Tabel 2. 6 <i>Severity</i>	27
Tabel 2. 7 <i>Occurance</i>	27
Tabel 2. 8 <i>Detection</i>	28
Tabel 4. 1 Proses Produksi.....	37
Tabel 4. 2 Proses Produksi (Lanjutan)	38
Tabel 4. 3 Data Jumlah Produksi Juli 2022 - Juni 2023.....	38
Tabel 4. 4 Data Jumlah Produksi Juli 2022 - Juni 2023.....	39
Tabel 4. 5 Lembar Pemeriksaan.....	41
Tabel 4. 6 Data Kecacatan Produk Tas Anyam.....	42
Tabel 4. 7 Data Histogram	42
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Perhitungan.....	44
Tabel 4. 9 Usulan Perbaikan Cacat Ukuran dengan 5W + 1H.....	47
Tabel 4. 10 Usulan Perbaikan Cacat Ukuran dengan 5W + 1H (Lanjutan)	48
Tabel 4. 11 Usulan Perbaikan Cacat Aksessories dengan 5W+1H.....	49
Tabel 4. 12 Usulan Perbaikan Cacat Anyaman dengan 5W + 1H.....	50
Tabel 4. 13 Usulan Perbaikan Cacat Anyaman dengan 5W + 1H (Lanjutan).....	51
Tabel 4. 14 <i>Severity</i>	53
Tabel 4. 15 <i>Severity</i> (Lanjutan)	54
Tabel 4. 16 <i>Severity</i> (Lanjutan)	55
Tabel 4. 17 <i>Severity</i> (Lanjutan)	56
Tabel 4. 18 <i>Occurrence</i>	56
Tabel 4. 19 <i>Occurrence</i> (Lanjutan)	57
Tabel 4. 20 <i>Occurrence</i> (Lanjutan)	58

Tabel 4. 21 <i>Occurrence</i> (Lanjutan)	59
Tabel 4. 22 <i>Detection</i>	59
Tabel 4. 23 <i>Detection</i> (Lanjutan)	60
Tabel 4. 24 <i>Detection</i> (Lanjutan)	61
Tabel 4. 25 <i>Detection</i> (Lanjutan)	62
Tabel 4. 26 Nilai RPN	63
Tabel 4. 27 Nilai RPN (Lanjutan)	64
Tabel 4. 28 Nilai RPN (Lanjutan)	65
Tabel 4. 29 Usulan Perbaikan.....	66
Tabel 4. 30 Usulan Perbaikan (Lanjutan).....	67
Tabel 4. 31 Usulan Perbaikan (Lanjutan).....	68
Tabel 4. 32 Rekomendasi Lembar Pengecekan Bahan Baku	69
Tabel 4. 33 Perbandingan Kondisi Aktual dan Usulan Perbaikan	75
Tabel 4. 34 Perbandingan Kondisi Aktual dan Usulan Perbaikan (Lanjutan)	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk CV. Syam's Indonesian Handicraft	2
Gambar 2. 1 Contoh Alat Bantu Pengendalian Kualitas	20
Gambar 2. 2 Kerangka Teoritis	30
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	34
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian (Lanjutan).....	35
Gambar 4. 1 Syam's Indonesian Handicraft.....	36
Gambar 4. 2 Tas Anyam.....	39
Gambar 4. 3 Tas Anyam.....	40
Gambar 4. 4 Tas Anyam.....	40
Gambar 4. 5 Histogram	43
Gambar 4. 6 Diagram Pareto	44
Gambar 4. 7 Diagram Sebab Akibat Cacat Ukuran	45
Gambar 4. 8 Diagram Sebab Akibat Cacat Aksesories.....	45
Gambar 4. 9 Diagram Sebab Akibat Cacat Anyaman.....	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Produk dan Bahan Baku Tas	L-1
Lampiran 2 : <i>Check Sheet</i>	L-2
Lampiran 3 : Penilaian RPN	L-9



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*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk industri saat ini menjadi satu diantara sektor yang memiliki potensi besar guna menghasilkan nilai tambah, terutama dialami dalam banyak perusahaan. Sementara saat ini ekonomi sangat rentan terhadap persaingan, dan perkembangan bisnis meningkat di dunia global saat ini. Untuk itu, perusahaan harus mampu bersaing dengan sukses serta efisien apabila mengharapkan dapat melakukan pengendalian yang baik untuk bisnisnya.

Perusahaan harus memiliki kreativitas dalam produk yang ingin dihasilkannya. Melihat perilaku konsumtif yang ada pada manusia, memberikan akibat perekonomian di dunia semakin berkembang dengan pesat, dimana hal ini memicu munculnya badan usaha-usaha baru salah satunya yakni CV atau *Comanditaire Vennootschap* (persekutuan komanditer), dimana badan usaha ini merupakan badan usaha yang populer dan diminati di Indonesia (Arlicia & Ashari, 2023).

Pada beberapa negara berkembang, handicraft merupakan sektor produktif serta komoditas ekspor yang dianggap penting dan pada beberapa negara lain yang merupakan suatu bagian penting dari ekonomi. Banyak jenis dari produk handicraft, salah satunya merupakan tas anyaman. 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 59185. CV. Syam's Indonesian Handicraft bergerak dalam bidang *Fashion* dengan memanfaatkan hasil olahan dari limbah plastik, yang mana hasil olahan dari limbah plastik ini digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan produknya. Komitmen yang diterapkan oleh CV. Syam's Indonesian Handicraft adalah terus menggunakan bahan ramah lingkungan dengan bahan yang

merupakan hasil olahan daur ulang sampah plastik guna membantu mengurangi efek dari masalah lingkungan, serta melakukan pemberdayaan masyarakat sehingga mampu membantu masyarakat lokal Indonesia dalam mencari nafkah dengan memberikan kesempatan pekerjaan.



Gambar 1. 1 Produk CV. Syam's Indonesian Handicraft

Gambar diatas merupakan produk yang dihasilkan oleh CV. Syam's Indonesian Handicraft. Perusahaan ini memulai usahanya pada tahun 2019 hingga saat ini telah memiliki kurang lebih 400 pengrajin. Untuk proses pemasaran yang ada pada perusahaan, yakni perusahaan memasarkan produk tas anyaman dengan menggunakan berbagai macam platform media sosial. Selain itu, perusahaan juga telah memiliki agen atau distributor yang telah tersebar di seluruh Indonesia. Perusahaan juga kini telah mempeluas pasar produk hingga ke pasar internasional yakni dengan melakukan Ekspor produk ke Jepang. Menghadapi permintaan pasar yang cukup tinggi, kendala yang ada di CV. Syam's Indonesian Handicraft yaitu didapati produk yang belum sesuai atau mengalami kecacatan sehingga perlu dilakukan kegiatan pengendalian kualitas guna menjamin mutu yang ada serta menjaga kepercayaan dari konsumen dengan memberikan pelayanan yang terbaik.

Melakukan suatu upaya pengendalian dalam kualitas dari produk yang diproduksi adalah tugas terpenting yang perlu dilakukan oleh perusahaan. Pengendalian kualitas pada produk harus diperhatikan dari bahan yang digunakan, proses pembuatan sampai proses pemasaran produk yang mana kegiatan ini dilakukan diharapkan dapat memberikan hasil produk dengan kualitas tinggi yang

akan sesuai berdasarkan standar nilai yang diharapkan oleh perusahaan, dengan itu dapat membantu bisnis bersaing di pasar, karena apabila ada banyak kecacatan pada produk yang dihasilkan nantinya akan mengakibatkan semakin menurunnya laba yang akan didapatkan oleh perusahaan, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan perusahaan diharuskan mengganti bahan baku yang sudah terpakai pada saat melakukan produksi pada produk yang cacat (Yusuf & Supriyadi, 2020). Adanya pengendalian kualitas ini sebagai upaya pengurangan jumlah kerusakan atau kecacatan yang terjadi pada produk dan untuk memastikan bahwa harapan yang ada pada perusahaan serta pelanggan terpenuhi dalam hal kualitas produk. Selain itu, tujuan dari dilakukannya pengendalian kualitas pada produk adalah menghasilkan suatu produk yang konsisten dengan melakukan identifikasi faktor-faktor dari penyebab cacat atau kerusakan yang ada pada produk, melakukan peningkatan pada hubungan pelanggan dengan perusahaan, melakukan peningkatan keuntungan dan melakukan pengurangan biaya kontrol kualitas. Dan pada CV. Syam's Indonesian Handicraft selama satu tahun terakhir telah memproduksi jumlah tas sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Jumlah Produksi Tas Anyam Juli 2022-Juni 2023

Produksi Juli 2022 – Juni 2023			
Bulan	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Kecacatan (Unit)	Presentase Produk 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

(Sumber: CV. Syam's Indonesian Handicraft)

Didasarkan dari tabel 1.1, 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.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasar dari latar belakang yang sudah dituliskan di atas, sehingga dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis kecacatan produk yang dihasilkan pada proses produksi produk tas anyam pada CV. Syam's Indonesian Handicraft?
2. Bagaimana cara melakukan identifikasi pada faktor-faktor yang dapat memengaruhi terjadinya kecacatan pada proses produksi produk tas anyam pada CV. Syam's Indonesian Handicraft?
3. Bagaimana upaya untuk melakukan perbaikan kualitas agar dapat meminimalkan tingkat kecacatan pada proses produksi produk tas anyam pada CV. Syam's Indonesian Handicraft?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan tujuan awal dari penelitian, oleh karenanya dilakukan pembatasan masalah, antara lain:

- a. Penelitian dilakukan selama 3 bulan sejak tanggal 13 Mei – 13 Juli 2023.

- b. Data yang dipergunakan adalah data penelitian dari perusahaan yang terdiri dari dokumentasi, observasi, interview atau wawancara, dan data yang diperoleh dari perusahaan.
- c. Perusahaan yang diteliti hanya CV. Syam's Indonesian Handicraft, Pati-Jawa Tengah.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui jenis-jenis kecacatan untuk produk tas anyam pada CV. Syam's Indonesian Handicraft.
- b. Melakukan analisa sebab-sebab kecacatan produk yang sering terjadi pada proses produksi tas anyam pada CV. Syam's Indonesian Handicraft.
- c. Melakukan pemberian usulan perbaikan untuk meminimalkan tingkat kecacatan produk tas anyam pada CV. Syam's Indonesian Handicraft.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan akan dapat diperoleh dari penelitian tugas akhir ini:

- A. Secara ilmiah
 - a. Manfaat dari kegiatan penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi bahan kajian untuk penelitian selanjutnya serta dapat memberikan sumbangan pikiran bagi pengambil keputusan.
 - b. Sebagai referensi untuk yang lainnya dalam melakukan penelitian selanjutnya.
- B. Secara praktis
 - a. Perolehan yang diterima dari penelitian yang sudah dilakukan diharapkan dapat digunakan oleh perusahaan untuk bahan informasi serta masukan rekomendasi bagi perusahaan dalam mempertimbangkan pelaksanaan proses produksi produk tas anyam pada Syam's Indonesian Handicraft.

- b. Hasil yang diterima dari penelitian ini semoga dapat berguna untuk referensi bagi peneliti maupun siapa saja yang ingin mengkaji mengenai permasalahan yang serupa.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini menggunakan sistematika penulisan, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memberikan pengantar atau latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian di CV. Syam's Indonesian Handicraft, manfaat yang didapatkan pada penelitian serta sistematika laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Dalam bab ini memberikan penjelasan prinsip dasar serta konsep yang dibutuhkan guna pemecahan masalah didalam penulisan tugas akhir ini serta untuk membentuk hipotesis apabila memang diperlukan dari beberapa referensi jurnal yang dijadikan acuan pada kegiatan penelitian yang dilakukan. Selain hal tersebut, berisi rangkuman singkat berkaitan dengan materi-materi dari berbagai referensi jurnal.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini petunjuk atau menerapkan metode dalam menjawab permasalahan mengenai penelitian guna dapat mencapai tujuan dari penelitian. Penjabaran ini dapat mencakup parameter penelitian, contoh yang diterapkan, rancangan penelitian, teknik dalam melakukan pengumpulan data. cara pengukuran, alat yang digunakan, teknik menganalisa data, serta pengumpulan data. Selain itu perlu menjelaskan metode yang akan diterapkan, melakukan uji coba metode atau teknik, melakukan proses penafsiran dan menyimpulkan akhir dari penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memiliki isi mengenai hasil dari penelitian yang dilakukan di CV. Syam's Indonesian Handicraft yaitu Analisis Pengendalian Kualitas Produk

Tas Anyam Menggunakan Metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) dan *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA).

BAB V PENUTUP (KESIMPULAN DAN SARAN)

Bab ini memberikan kesimpulan akhir dari analisis yang mengenai pernyataan-pernyataan secara ringkas, jelas serta padat mengenai apa yang dapat ditarik dari hipotesis atau apa yang mampu dilakukan pembuktian atau dijelaskan. Analisis hasil ide dapat dimunculkan dalam kesimpulan studi kasus. Selain hal ini, adanya saran yang meliputi pendapat yang dituliskan oleh penulis berdasarkan pada penelitian yang serupa. Saran ini didasarkan pada pengalaman, kesalahan, kesulitan, pengetahuan baru yang belum dipelajari dan beragam kemungkinan untuk bahan penelitian masa depan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada studi kasus penelitian yang dilakukan, pencantuman beberapa penelitian terdahulu sebagai bagian sumber referensi mengenai metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA), *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sebagai upaya yang dilakukan dalam melakukan pengendalian kualitas produk, diantaranya yakni yang pertama, penelitian yang dilakukan oleh Nur Fadilah Fatma, Henri Ponda, Paras Handayani, 2020 (Fadilah Fatma et al., 2020), yang berjudul Penerapan Metode PDCA dalam Peningkatan Kualitas Pada *Product Swift Run* di PT. Panarub Industry. Penelitian yang dilakukan dengan tujuan yaitu melakukan analisa pada proses produksi sepatu Swift Run guna menekan kecacatan yang terjadi pada arean Assembling Building A Cell 8. Dan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan siklus PDCA ini, terdapat jenis cacat yang terjadi yakni *Overcement, Open bond*, kotor dan sepatu miring. Dengan hasil tertinggi dalam jenis kecacatan adalah jenis cacat Sepatu *Open bond* (tidak merekat) dengan nilai 80%.

Berikutnya, pada penelitian yang dilakukan oleh Rini Alfatiyah, 2019 (Alfatiyah, 2019), dalam jurnal yang berjudul Analisis Kegagalan Produk Cacat Dengan Kombinasi Siklus *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) dan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA), disebutkan permasalahan yang terjadi pada jurnal tersebut dimana pada PT. KMK Global Sports 2 yang memproduksi *Outsole As Brown 475* memiliki tingkat produk cacat yang cukup tinggi dalam kurun waktu satu tahun, dimana presentase produk yang *Defect* pada tahun 2017 dengan banyaknya 1,48%, hingga jumlah produk cacat yang terjadi hingga kurun waktu tersebut yakni sebanyak 22497 Pcs (Alfatiyah, 2019).

Selanjutnya adalah penelitian yang telah dilakukan oleh Ibnu Rusyd, Y. Anton Nugroho, 2022 yang ditulis dalam jurnal yang berjudul Analisis Kecacatan

Produk pada Produksi Batu Bata Merah dengan Metode *Plan, Do, Check, Act* pada DR Group Majenang. Dimana pada perusahaan tempat penelitian ini merupakan suatu UMKM yang bergerak dibidang produksi percetakan, dan salah satu produk yang di produksi yakni batu bata merah. Pada badan usaha yang bernama DR Group Majenang ini, dari sejumlah produk yang dihasilkan terdapat sebanyak 840 buah batu bata yang mengalami defect. Dan terdapat dua jenis kecacatan, yakni kecacatan lambat kering sebanyak 445 buah dengan persentase 53% dan kecacatan brudul sebanyak 395 buah dengan persentase 47% (Rusyd & Nugroho, 2022).

Berikutnya merupakan penelitian yang sudah dilaksanakan oleh Abdullah Merjani dan Insannul Kamil, 2021 (Merjani & Kamil, 2021) yang dituliskan dalam jurnal yang berjudul Penerapan Metode *Seven Tools* dan PDCA (*Plan Do Check Action*) untuk Mengurangi Cacat Pengelasan Pipa, dimana pada periode bulan Februari hingga Agustus 2019 pada departemen produksi sudah melakukan produksi 10 sistem injeksi kimia, yang mana saat dilakukan tes radiografi (*Radiography Test*) yang digunakan untuk memastikan hasil pengelesan terdapat begitu banyak kecacatan pada pengelasannya dalam rentang antara 42% hingga 75% per sistem injeksi kimia (Merjani & Kamil, 2021).

Berikut adalah penelitian yang telah dilakukan oleh Muhammad Rizqi Maulana, Wiwiek Fatmawati, Brav Deva Bernadhi, 2022 (Rizqi Maulana et al., 2022) yang ditulis dalam jurnal yang berjudul Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat Dengan Metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA), dimana penelitian yang dilakukan pada industri kue rumahan yang bernama Aya Cake and Cookies masih memiliki beberapa jenis cacat pada produk kue kering yakni cacat luber 0,031 DPU, cacat remuk 0,022 DPU dan cacat hangus 0,015 DPU. Dengan dilakukan perbaikan dengan menetapkan target penurunan DPU untuk jenis cacat yang paling menonjol adalah 0,015 dengan DPU cacat paling dominan sebelumnya adalah 0,031 dimana target penurunan tersebut ditetapkan dari jenis DPU cacat terendah (Rizqi Maulana et al., 2022).

Berikutnya merupakan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri Sausan Kis Hanifah, Irwan Iftadi, 2022 (Hanifah & Iftadi, 2022) yang tertulis dalam jurnal dengan judul Penerapan Metode *Six Sigma* dan *Failure Mode Effect Analysis* untuk

perbaikan pengendalian kualitas produksi gula. Dilakukannya penelitian pada perusahaan PG Madukismo yang merupakan suatu pabrik gula yang ada di Indonesia, yang mana pada proses produksi yang dilakukan masih ditemukan beberapa bagian dari produk gula yang cacat, dimana produk yang cacat itu menyebabkan perusahaan merugi dikarenakan telah sebabkan pemborosan biaya serta waktu produksi. Selanjutnya penelitian dilakukan untuk memberikan usulan terbaik yang dapat dilakukan untuk melakukan usaha memperbaiki pengendalian kualitas dengan tujuan melakukan peningkatan kualitas produksi gula serta meminimalkan terjadinya kecacatan produk. Dari hasil penelitian telah memberikan hasil bahwa mode kegagalan kualitas tebu tidak sesuai dengan standar yakni mempunyai nilai RPN paling besar yaitu 168. Sehingga tindakan yang disarankan untuk dapat melakukan perbaikan pengendalian kualitas produk gula adalah dengan meningkatkan pengecekan kualitas dari tebu, meningkatkan ketelitian dalam pembersihan tebu sebelum dilakukan penggilingan serta melakukan penentuan jumlah batas maksimal proporsi cacat per hari (Hanifah & Iftadi, 2022).

Selanjutnya adalah penelitian yang sudah dilakukan oleh Heri Setiawan dan Supriyadi, 2021 (Setiawan & Supriyadi, 2021) yang sudah dituliskan dalam jurnal yang berjudul Penerapan Konsep Siklus *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) untuk Meningkatkan Kinerja *Load Lugger*, dimana dijelaskan bahwa *Load Lugger* merupakan kendaraan yang digunakan untuk menangani mengenai *Internal Handling Material Customer*. Tercatat pada tahun 2019 rata-rata *Availability Load Lugger* adalah sebesar 89,6% dimana tersebut ada dibawah dari target yang telah ditetapkan yaitu sebesar 95%. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini yakni untuk melakukan identifikasi penyebab dari tidak tercapainya nilai *Availability* serta memberikan rekomendasi perbaikan untuk melakukan peningkatan pada kinerja *Load Lugger* (Setiawan & Supriyadi, 2021).

Berikutnya merupakan penelitian yang sudah dilakukan oleh Tsehaye Dedimas dan Sisay G. Gebeyehu, 2018 (Dedimas & Gebeyehu, 2019) yang sudah dituliskan pada jurnal yang berjudul *Application of Failure Mode Effect Analysis (FMEA) for Efficient and Cost-Effective Manufacturing: A Case Study at Bahir Dar Textile Share Company, Ethiopia*, dimana didalam jurnal ini menunjukkan

penerapan dari metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) guna manufaktur yang efisien serta hemat biaya. Penelitian dilaksanakan di Bahir Dar Textile Share Company (BDTSC) Ethiopia, yang mana perusahaan mengalami *Downtime* dengan rata-rata sebesar 38,69% dari total waktu produksi yang mana hal ini sangat mempengaruhi kinerja produksinya (Dedimas & Gebeyehu, 2019).

Yang selanjutnya yakni penelitian yang telah dilakukan oleh Arturo Realyvasquez-Vargas, Karina Cecilia Arredondo-Soto, Teresa Carrillo-Gutierrez dan Gustavo Ravelo, 2018 (Realyvasquez-Vargas et al., 2018) yang telah dituliskan pada jurnal dengan judul *Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle to Reduce the Defect in the Manufacturing Industry. A Case Study*. Ini merupakan kasus dari perusahaan manufaktur yang berada di Tijuana, Meksiko. Akibat dari meningkatnya permintaan produk yang diproduksi oleh perusahaan ini, beberapa cacat telah terdeteksi dalam proses pengelasan papan elektronik, serta pada komponen yang bernama Thru-Holes (Realyvasquez-Vargas et al., 2018).

Dan berikutnya merupakan penelitian yang sudah dilakukan oleh Sugeng Santoso dan Dhani Mayrifka, 2019 (Santoso & Mayrifka, 2019) yang telah dituliskan pada jurnal dengan judul *Analysis Problem and Improvement of Appearance Aesthetics Product Model HC C5 / XT with Method of Plan-Do-Check-Action (PDCA) in PT.XXXX*. Penelitian yang dilakukan pada PT. XXXX dan objek dari penelitian ini adalah proses *Deburring Casting, Machining OP-3, Machining OP-8* dan barito manual. Masalah yang dihadapi dari produk HC model C5/XT ini adalah *Handling, Machining Burr* dan masalah *Edge Shape* yang mana ini merupakan masalah terbesar dari proses pengecoran *Debburing* dan proses *Machining* (Santoso & Mayrifka, 2019).

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Judul	Sumber	Metode	Hasil
1	Nur Fadilah Fatma, Henri Ponda, Paras Handayani, 2020	Penerapan Metode PDCA dalam Peningkatan Kualitas Pada Product Siwft Run di PT. Panarub Industry	Journal Industrial Manufacturing Vol. 5, No. 1, Februari 2020, pp. 34-45	Plan, Do, Check, Action (PDCA)	Hasil yang didapatkan faktor yang menjadi penyebab terjadinya masalah kualitas pada sepatu model <i>Swift Run</i> terbagi dalam beberapa faktor, yakni faktor manusia dimana karyawan kurang kompeten dan tidak paham terhadap SOP, pada faktor material adanya penurunan kualitas bahan baku serta tidak menjalankan sistem FIFO pada ruang penyimpanan bahan baku, dan faktor mesin yakni kurang adanya penjadwalan serta melakukan cek mesin secara berkala hingga menyebabkan mesin sering rusak dan kotor.
2	Rini Alfatiyah, 2019	Analisis Kegagalan Produk Cacat dengan Kombinasi Siklus Plan- Do-Check-Action (PDCA) dan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)	Jurnal Teknologi, Vol.2 Nomor 1, Maret 2019, p-ISSN : 2620- 5726	Plan-Do-Check-Action (PDCA) dan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)	Setelah dilakukannya penelitian, faktor yang menjadi pengaruh terjadinya produk cacat yakni tidak adanya alat mendinginkan ruangan, Mold rusak, ketidaksesuaian setting temperature, dan kurangnya waktu mixing. Sesudah menerapkannya, hasilnya didapati bahwa defect akibat kurang bahan menurunkan rata-rata presentase cacat sebesar 0,87% dari sebelumnya, serta persentase cacat delapan bulan setelah perbaikan adalah 0,61%.

Tabel 2. 2 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

No	Penulis	Judul	Sumber	Metode	Hasil
3	Ibnu Rusyd, Y. Anton Nugroho, 2022	Analisis Kecacatan Produk pada Produksi Batu Bata Merah dengan Metode Plan, Do, Check, Act pada DR Group Majenang	Juritek, Vol 2 No. 2, Juli 2022, P-ISSN: 2809-0802, E-ISSN: 2809-0799 pp. 44-51	Plan, Do, Check, Action (PDCA)	Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yakni penyebab dari kecacatan yang telah ada yakni karena ketidaksesuaian material tanah dengan standar dan solusi yang dapat diberikan yakni dengan melakukan beli material tanah yang memiliki kualitas tanah merah tua serta jika dikepalkan dengan tangan menggumpal. Tidak adanya pengawasan dan solusi yang dapat diberikan yaitu pengawas hadir pada saat produksi berlangsung dan penggunaan takaran 6:2,5. Enam (6) untuk tanah dan dua setengah (2,5) untuk air dengan takaran ember cor ukuran 31x26 cm.
4	Abdullah Merjani, Insannul Kamil, 2021	Penerapan Metode <i>Seven Tools</i> dan PDCA (<i>Plan Do Check Action</i>) untuk Mengurangi Cacat Pengelasan Pipa	Profisiensi, Vol. 9 No.1, Juli 2021, P-ISSN 2301-7244, E-ISSN 2598-9987 pp. 124-133	Seven Tools dan PDCA (Plan Do Check Action)	Setelah dilakukannya penelitian, dihasilkan beberapa indentifikasi mengenai apa penyebab terjadinya kecacatan, yakni <i>Clustered Porosity</i> , <i>Incomplete Penetration</i> , <i>Inclusion</i> , dan <i>Like Crack</i> . Dengan mengurangi kecacatan pengelasan melalui Metode: memilih material berkualitas, Manusia: pelatihan serta pengawasan, Proses: dengan adanya SOP serta briefing secara berkala, Mesin: perawatan yang dilakukan secara berkala, dan Lingkungan: dengan perbaikan fasilitas.

Tabel 2. 3 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

No	Penulis	Judul	Sumber	Metode	Hasil
5	Rizqi Maulana, Wiwiek Fatmawati, Brav Deva Bernadhi, 2022	Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat Dengan Metode Plan, Do, Check, Action (PDCA)	Jurnal Logistica, Vol. 1, No. 1, Desember 2022, p- ISSN : 2964-3244	Plan, Do, Check, Action (PDCA)	Setelah dilakukannya penelitian, didapatkan jika permasalahan adanya cacat luber yakni faktor pada manusia dimana pekerja tidak mempunyai panduan kerja, pada faktor metode yakni tidak ada SOP, faktor material yakni bahan baku terlalu lama di mixer, faktor mesin yakni ketiadaan timer serta faktor lingkungan yakni keterbatasan ruangan. Dan permasalahan yang disebut dapat ditanggulangi dengan membuat SOP serta efisiensi ruangan. Serta rekomendasi usulan tersebut sudah diimplementasikan dan telah menurunkan DPU cacat luber dari 0,15 DPU menjadi 0,09 DPU.
6	Putri Sausan Kis Hanifah, Irwan Iftadi, 2022	Penerapan Metode Six Sigma dan Failure Mode Effect Analysis untuk Perbaikan Pengendalian Kualitas Produksi Gula	Jurnal Intech Teknik Industri Universitas Serang Raya, Vol 8 No. 2, Desember 2022 pp. 90-98 DOI: http://dx.doi.org/10.30656/intech.v8i2.4655	Six Sigma dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA)	Dan dari penelitian yang telah dilakukan, dihasilkan sebuah usulan kegiatan yang diharapkan digunakan untuk melakukan perbaikan pengendalian pada kualitas produksi dari produksi gula adalah dengan melakukan peningkatan dalam melakukan cek kualitas tebu, semakin teliti daam pembersihan tebu sebelum dilakukan penggilingan serta memastikan jumlah batas maksimal proporsi cacat per hari.

Tabel 2. 4 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

No	Penulis	Judul	Sumber	Metode	Hasil
7	Heri Setiawan, Supriyadi, 2021	Penerapan Konsep Siklus <i>Plan-Do-Check-Action</i> (PDCA) untuk Meningkatkan Kinerja <i>Load Lugger</i>	Industri Inovativ-Jurnal Teknik Industri ITN Malang, September 2021, E-ISSN 2615-3866 pp. 71-78	Plan-Do-Check-Action (PDCA)	Setelah dilakukannya penelitian ini, didapatkan bahwa penyebab terbesar dari nilai <i>Availability Load Lugger</i> yang tidak tercapai yakni faktor dari <i>Repair Cover Jack</i> yang disebabkan <i>Cover Hydraulic Jack</i> desainnya kurang kokoh, material tipis, serta kurangnya operator dalam melakukan <i>Preventive</i> dan <i>Cover Jack</i> menabrak jalan yang curam. Perbaikan yang dilakukan untuk meningkatkan nilai <i>Availability</i> dari 89,6% menjadi 96,3%.
8	Tsehaye Dedimas, Sisay G. Gebeyehu, 2019	<i>Aplication of Failure Mode Effect Analysis (FMEA) for Efficient and Cost-Effective Manufacturing: A Case Study at Bahir Dar Textile Share Company, Ethiopia</i>	Journal Of Optimization in Industrial Engineering, Vol.12, Issue 1, Winter and Spring 2019 pp. 23-29 DOI: 10.22094/joie.2018.556677.153 3	Failure Mode Effect Analysis (FMEA)	Dan hasil dari penelitian ini dengan melakukan identifikasi serta diprioritaskan pada mesin-mesin yang digunakan pada proses tenun terfokus pada beberapa penyebab penting 20% dari kegagalan yang teridentifikasi. Dalam penelitian ini penulis menemukan bahwa perusahaan dapat melakukan pengurangan total waktu henti dari 178 mesin tenunnya sebesar 299,04 jam/hari. Dan hasilnya perusahaan dapat menghemat waktu henti yang dapat menghasilkan 1.672,82 meter kain serta meningkatkan kinerja sebesar 4,18%. Dan dapat menghasilkan keuntungan harian sebesar 38.220,56 ETB (Ethiopian Birr) atau 11.466.168,00 ETB per tahun.

Tabel 2. 5 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

No	Penulis	Judul	Sumber	Metode	Hasil
9	Arturo Realyvasquez-Vargas, Karina Cecilia Arredondo-Soto, Teresa Carrillo-Gutierrez, dan Gustavo Ravelo, 2018	<i>Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle to Reduce the Defects in the Manufacturing Industry. A Case Study</i>	Applied Sciences, 7 November 2018, pp. 1-17 SGR: 85056098762 PUI: 624760195 DOI: 10.3390/app8112181 Scopus: 2-s2.0-85056098762 PII: app8112181 ISSN: 20763417	Plan-Do-Check-Action (PDCA)	Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk dapat melakukan pengurangan setidaknya sebesar 20% cacat yang dihasilkan selama melakukan kegiatan pengelasan berlangsung. Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan 20% kapasitas dari tiga lini ganda dimana papan elektronik diproses. Dengan penerapan dari diagram pareto dan diagram alir yang diterapkan sebagai alat bantu atau pendukung. Setelah dilakukannya penelitian, hasilnya yakni cacat menurun sebesar 65%, 75%, dan 77% pada tiga model produk yang telah dianalisis.
10	Sugeng Santoso, Dhani Mayrifka, 2019	<i>Analysis Problem and Improvement of Appearance Aesthetics Product Model HC C5 / XT with Method of Plan-Do-Check-Action (PDCA) in PT. XXXX</i>	International Journal of Innovative Science and Research Technology, Vol. 4, Issue 11, November 2019, ISSN:-2456-2165 pp.42-49	Plan-Do-Check-Action (PDCA)	Dan penelitian yang sudah dilakukan, mendapatkan hasil bahwa pada faktor manusia dengan penentuan operator khusus dan pelatihan, faktor mesin/peralatan dengan melakukan pemasangan Jig Cover, Coolant Shower serta perbaikan infrastruktur line 17, dan faktor metode kerja dengan membuat IK proses Debburing Casting, OPL (One Point Lecturer) proses Debburing & Final Casting, OPL Instalasi dan ketentuan Waiver dan OPL Produk Manual Proses Baritori.

Berdasarkan pada studi literatur yang telah dicantumkan, maka dapat diidentifikasi bagaimana cara guna mengetahui dari penyebab dari terdapatnya produk yang cacat dengan menggunakan beberapa metode yakni salah satunya adalah dengan menggunakan metode *Plan Do Check Action* (PDCA) dengan pendekatan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Yang mana didalam hal ini penulis mencoba guna menggunakan metode tersebut dengan tujuan dapat mengetahui bagaimana pengendalian kualitas terbaik yang dapat dilakukan.

Pada penelitian ini menggunakan metode PDCA dengan pendekatan FMEA, dimana terdapat 4 (empat) tahapan yang dapat dilakukan dengan metode ini, yakni *Plan, Do, Check, dan Action*. Dengan adanya metode ini, diharapkan dapat mengetahui pengendalian kualitas terbaik yang dibutuhkan oleh perusahaan. Sedangkan pendekatan dengan menggunakan FMEA adalah alat yang diterapkan untuk melakukan pengalisan terhadap keandalan dari sistem serta penyebab dari kegagalannya guna mencapai keandalan dan persyaratan keamanan suatu sistem, desain, serta proses dengan menyediakan dasar informasi tentang prediksi, desain, serta proses dari keandalan suatu sistem.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Produk Cacat

Pengertian dari produk cacat yakni adalah suatu produk yang gagal yang mana secara teknis ataupun secara ekonomis masih dapat dilakukan suatu perbaikan hingga membentuk produk sesuai berdasarkan standar mutu atau kualitas yang diadakan, akan tetapi memerlukan biaya tambahan dalam prosesnya. Hal ini dari Kholmi & Yuningsih (2009;136), tercatat definisi dari produk cacat yakni merupakan hasil produk yang masih bisa diperbaiki walaupun produk tersebut belum sesuai dengan standar yang ditetapkan. Sedangkan yang dituliskan Bustami & Nurlala (2007;136), definisi dari produk cacat yaitu produk yang ada pada suatu proses produksi, yang mana produk yang dihasilkan tersebut belum sesuai berdasar standar mutu yang telah ada, namun masih dapat dilakukan perbaikan dengan mengeluarkan biaya tertentu.

Didalam suatu kegiatan produksi, ada dua penyebab dari kegagalan suatu produk, yang pertama diakibatkan dari spesifikasi dari pemesan (abnormal) dan yang kedua adalah disebabkan oleh adanya faktor internal (normal) (Rahayu et al., 2020). Kondisi tidak baik atau masalah yang hadir dari produk yang cacat ini adalah harus dilakukannya *Rework* dari produk cacat. Apabila produk yang gagal ini abnormal, biaya produksi akan dititik beratkan kepada biaya produksi pesanan yang bersangkutan. Namun apabila produk gagal ini normal, maka biaya *Rework* ini akan dimasukkan kedalam biaya *Overhead* perusahaan.

Terdapat tiga macam jenis dari produk cacat (*Defective Product*) yakni *Production* atau *Manufacturing Defect* yang merupakan keadaan dimana produk yang umumnya berada dibawah harapan konsumen atau dengan kata lain yaitu terdapat ketidak sesuaian pada produk yang telah diharapkan sehingga berakibat produk tersebut tidaklah aman bagi konsumen, selanjutnya *Design Defect*, dan *Warning* atau *Intruction Defect* (Rahayu et al., 2020).

Melihat pengertian yang telah dicantumkan mengenai produk cacat, bisa diberikan kesimpulan bahwa produk cacat merupakan jenis barang yang dalam ekspektasi pelanggan dianggap tidak sesuai namun masih dapat dilakukan perbaikan dengan adanya beberapa biaya.

2.2.2 Pengertian Kualitas

Kualitas atau mutu dipergunakan sebagai penggambaran tingkat rasa kepuasan manusia terhadap suatu hal yang dibutuhkannya, harapan ataupun keinginan di dalam kehidupannya. Kualitas secara sederhana dapat diartikan sebagai tingkat baik maupun buruknya suatu mutu. Dan dalam hal ini, sesuatu yang termaksud yakni suatu barang, jasa, keadaan ataupun lainnya. 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 memiliki arti yakni karakteristik secara total suatu produk dalam hal ini memberikan kemampuannya guna memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau telah ditetapkan (Sukendar, 2008). Secara konvensional,

kualitas yakni penggambaran karakteristik secara langsung suatu produk (baik dalam segi performa, reliabilitas, mudah dipergunakan, estetis, dll). Sedangkan secara stratejik, mutu yakni suatu hal yang dapat memenuhi kebutuhan dari pelanggan.

2.2.3 Pengendalian Kualitas

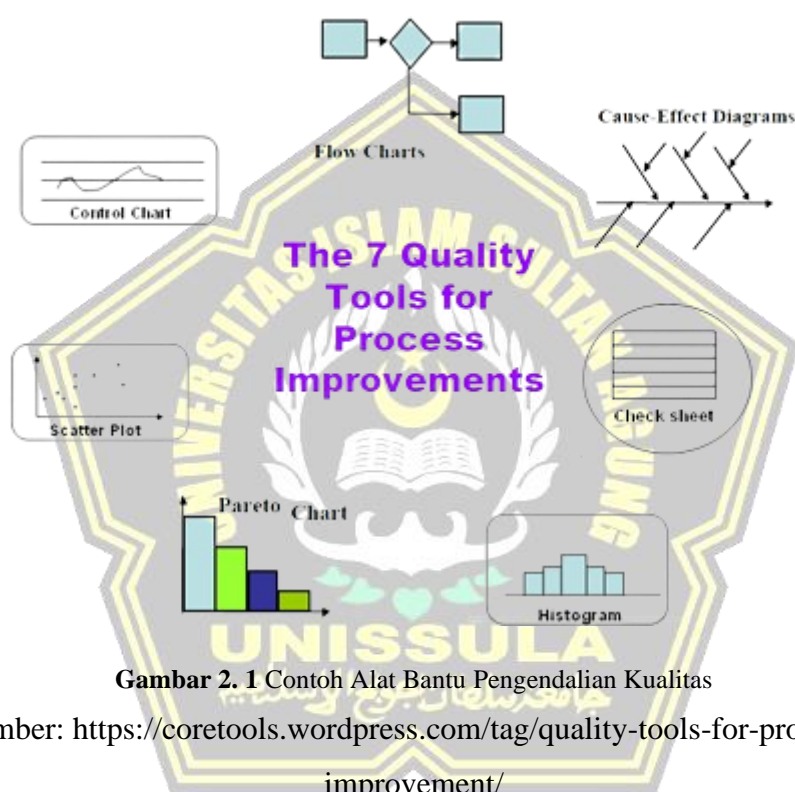
Arti pengendalian adalah sebagai sebuah kegiatan yang dilakukan dalam pengukuran penyimpangan dan menggerakkan tindakan korektif. Dan dalam hal ini, pengendalian kualitas merupakan suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk penjaminan suatu kegiatan proses produksi serta operasi yang dilakukan atau dilakukan menyesuaikan berdasarkan hal yang sudah direncanakan akan yang jika terjadi suatu penyimpangan, maka ketersimpangan itu dapat segera dilakukan koreksi, sehingga yang diharapkan nantinya akan dapat dicapai.

Selain hal diatas, pengendalian kualitas diartikan sebuah kegiatan ataupun proses penyesuaian yang mulai dari bahan baku hingga jadi produk akhir dengan melakukan pemeriksaan dan perbandingan standar dengan standar yang telah ditetapkan, namun apabila terjadi suatu penyimpangan dari standar yang telah ditetapkan, maka dapat dilakukan pencatatan dan analisa untuk menentukan dimana penyimpangan tersebut telah terjadi serta apa saja faktor-faktor penyebabnya. Semua hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk menjaga serta mengarahkan kualitas dari produk agar sesuai dengan kualitas yang sudah direncanakan sebelumnya.

Adanya pengendalian kualitas yakni merupakan upaya yang dilakukan 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 perusahaan (Fatah & Al-Faritsy, 2021).

2.2.4 Alat Bantu Pengendalian Kualitas

Hal yang dilakukan untuk dapat memecahkan suatu masalah dari permasalahan mengenai kualitas, dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat digunakan secara tepat. Dan dalam hal ini diharapkan dapat untuk melakukan analisis masalah dengan sebaik-baiknya. Untuk melakukan analisa sebaik-baiknya, telah ada alat bantu yang bisa digunakan dengan mudah dan tepat guna membantu pelaksanaanya, antara lain:



Gambar 2. 1 Contoh Alat Bantu Pengendalian Kualitas

sumber: <https://coretools.wordpress.com/tag/quality-tools-for-process-improvement/>

a. *Cause and Effect Diagram* (Diagram sebab-akibat)

Merupakan suatu alat yang digunakan untuk mencari penyebab dari terjadinya suatu produk cacat. Selain itu, diagram sebab-akibat ini dapat digunakan sebagai alat untuk mengetahui sebab kecacatan dari yang paling dominan (Suherman & Cahyana, 2019).

Diagram sebab akibat dapat dikatakan juga diagram tulang ikan atau *Fishbone Diagram*, yang mana sangat bermanfaat guna menunjukkan penyebab paling umum yang menjadi pengaruh kualitas dan akan

berdampak pada masalah yang sedang dipelajari. Dengan menggunakan diagram ini dapat dilihat lebih detail hasil serta karakteristik yang mempengaruhi dan faktor penting yang terdapat pada panah tulang ikan dalam diagram ini.

Bentuk analisa dari *Fishbone Diagram* ini adalah suatu data yang secara dominan dikumpulkan secara subyektif melalui pengamatan serta analisa yang mungkin berasal dari hal-hal yang dianggap obyektif ataupun subyektif dengan menerapkan penggunaan data kuantitatif ataupun kualitatif (Aristriyana & Fauzi, 2022). Faktor yang menjadi sebab utamanya dalam diagram sebab-akibat adalah, sebagai berikut:

1. Bahan baku (*Material*)
2. Mesin (*Machine*)
3. Tenaga kerja (*Man*)
4. Metode (*Method*)
5. Lingkungan (*Environment*)

b. *Flowchart* (Diagram Alir)

Merupakan suatu alat bantu yang dimanfaatkan untuk melakukan visualisasi langkah suatu penyelesaian dari tugas yang dilakukan dengan cara bertahap dengan tujuan untuk melakukan analisis, diskusi, komunikasi, serta dapat digunakan untuk menentukan wilayah atau daerah perbaikan dalam proses. Pembuatan diagram ini menggunakan kotak dan garis yang saling terhubung untuk menyajikan program atau sistem secara grafis. Diagram alir merupakan diagram yang cukup sederhana, namun dengan diagram ini kita dapat memahami proses atau langkah-langkah dengan baik.

c. *Check Sheet* (Lembar Pemeriksaan)

Adalah alat bantu yang diperuntukkan sebagai alat pengumpul dari data yang diberikan dalam sebuah tabel, serta dalam ini berisikan tentang jumlah produk yang dihasilkan, serta jenis dari ketidaksesuaian. Alat ini memiliki fungsi untuk mempermudah dalam melakukan pengumpulan atau peringkasan dari suatu data. Penyederhanaan proses pengumpulan dan analissi data, serta identifikasi area masalah merupakan tujuan dari

penggunaan lembar pemeriksaan ini. Dengan dilakukannya pengidentifikasian area masalah dapat menentukan keputusan jenis atau frekuensi penyebab diperbaiki atau tidak. Dengan ini bertujuan untuk dapat memberikan informasi mengenai kondisi atau peristiwa yang terjadi.

d. *Pareto Diagram* (Diagram Pareto)

Merupakan alat bantu yang berbentuk bagan batang serta grafik baris yang digunakan untuk memberikan penggambaran perbandingan dari setiap jenis data kepada keseluruhan. Diagram ini dapat digunakan untuk melihat permasalahan yang memiliki keunggulan, sehingga mampu mengetahui mana prioritas dalam penyelesaian masalah. Peranan lain diagram pareto yakni untuk melakukan identifikasi atau melakukan seleksi masalah, terutama pada peningkatan kualitas dimulai dari yang terbesar hingga yang terkecil. Dengan diagram pareto, setelah melakukan penentuan *Critical to Quality* dilanjutkan dengan pengukuran dengan peta kendali yang membahas mengenai perhitungan batas atas dan batas bawah yang mana memiliki tujuan untuk mendapatkan informasi apakah perlu dilakukannya proses perbaikan atau tidak.

e. *Histogram*

Merupakan alat bantu yang berfungsi untuk melakukan penentuan variasi distribusi ataupun frekuensi pada pengukuran, dan ini digunakan untuk memperhatikan karakteristik dari data yang dibagi dalam kelas yang berbeda. Dua sumbu dalam histogram yaitu sumbu y yang melambangkan frekuensi dari data setiap kelas yang ada, sedang untuk sumbu x merupakan sumbu yang menunjukkan jenis dari produk rusak. Histogram bisa berbentuk “normal” atau umumnya memiliki bentuk lonceng yang berarti banyaknya data masih dalam rata-rata. Apabila histogram berbentuk miring atau asimetris maka ada data tidak ada pada nilai rata-rata, namun sebagian besar ada di batas atas atau batas bawah.

f. *Control Chart* (Peta Kendali)

Memiliki arti alat bantu yang dimanfaatkan guna melakukan evaluasi pada proses yang memiliki keterkendaliaan keadaan. Dengan diketahuinya

kondisi kegiatan produksi berdasarkan jumlah data penyimpangan produk didapatkan perhitunga proporsi dari ketidaksesuaian produk. Dalam hal ini, peta kendali dimanfaatkan untuk memberikan informasi mengenai cacat produk yang menjadi hasil masih masuk kedalam batasan yang diisyaratkan atau tidak. Peta kendali menerangkan keberadaan dari data berdasarkan waktu ke waktu, namun dalam hal ini tidak menerangkan apa penyebab kesalahan meskipun kesalahan tersebut akan terlihat pada peta kendali.

g. *Scatter Diagram* (Diagram Sebar)

Merupakan alat bantu yang berfungsi untuk melihat korelasi atau hubungan dari suatu faktor penyebab dengan karakteristik faktor lain. Diagram pencar menunjukkan hubungan dari suatu penyebab terhadap akibat atau kedekatan dari kedua data, yang mana dalam hal ini yakni hubungan antara faktor proses yang mempengaruhi proses dan kualitas dari produk. Karena pada dasarnya, diagram sebar merupakan alat interpretasi data yang digunakan sebagai alat penguji kekuatan hubungan antara dua variabel dan menentukan jenis hubungan antara kedua variabel tersebut, baik positif, negatif atau tidak relevan.

2.2.5 Metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA)

Metode *Plan, Do, Check, Action* atau disingkat PDCA merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan pemecahan sebuah permasalahan yang memiliki empat langkah literatif yang umum dipergunakan dalam melakukan kegiatan pengendalian kualitas, baik dalam perbaikan kualitas atau peningkatan mutu produksi. Metode PDCA telah dikembangkan pertama kali oleh ilmuan fisika asal Amerika, yakni Walter Andrew Schwartz tahun 1920-an. Yang selanjutnya dipopulerkan ketika tahun 1950-an oleh ahli manajemen Amerika Serikat yakni Edwards Deming, seseorang yang disebut sebagai bapak pengendalian kualitas modern yang menyebabkan seringnya metode ini disebut dengan siklus Deming.

Metode PDCA atau siklus PDCA ini difungsikan sebagai penerapan dari perbaikan kinerja suatu proses produksi yang ada pada perusahaan, sehingga proses

ini menjadi siklus terus menerus tanpa akhir. Berikut ini merupakan penjelasan dari tahapan-tahapan siklus PDCA, yaitu:

a. *Plan* (Tahap Perencanaan)

Yang pertama dilakukan pada putaran PDCA yakni tahap perencanaan yang digunakan guna menemukan tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan peningkatan proses ataupun memecahkan masalah, selanjutnya yakni melakukan penentuan metode yang akan diterapkan pada sasaran yang telah ditentukan. Pada tahap perencanaan ini, dilakukan identifikasi masalah, perencanaan serta penetapan standar kualitas dan menetapkan kontrol kualitas tertentu yang dilakukan secara berkesinambungan dan berkelanjutan, dilakukan analisis pada sebab-sebab utama (Shoffan Affandi et al., 2023).

b. *Do* (Tahap Pelaksanaan)

Tahapan yang selanjutnya dilakukan adalah pelaksanaan, dimana tahapan ini merupakan realisasi dari rencana yang dilakukan di tahap perencanaan. Aktivitas pelaksanaan dan pengendalian rencana serta strategi yang telah direncanakan dilakukan secara bertahap dengan sebaik mungkin agar sasaran dapat tercapai dilakukan di tahap pelaksanaan ini.

c. *Check* (Tahap Pemeriksaan)

Tahapan yang selanjutnya dilakukan yakni tahap pemeriksaan, dimana tahapan ini dilakukan untuk melakukan evaluasi atau verifikasi, memeriksa hasil yang telah diperoleh dengan melakukan perbandingan dari ketetapan standar agar pelaksanaannya menyesuaikan berdasarkan dengan rencana yang sudah ditetapkan.

d. *Action* (Standarisasi-Pemberian Usulan)

Tahapan ini, memiliki guna yakni melakukan tindak lanjut dari ketiga langkah yang telah dilakukan sekaligus digunakan untuk memutuskan prosedur baru sebagai upaya untuk menghindari kembali terjadinya permasalahan yang sama atau menetapkan tujuan baru bagi perbaikan yang akan dilakukan berikutnya.

Standarisasi kualitas merupakan hasil yang didapatkan dari metode PDCA ini dari produk yang sudah akan ditentukan secara menyeluruh di dalam sebuah perusahaan, yang mana model terus menerus bekerja untuk perbaikan pada proses selanjutnya sehingga terjadi siklus perbaikan proses yang berkesinambungan. Dan yang selanjutnya yakni melakukan pertahanan hasil dari melakukan pengendalian suatu kualitas yang sudah dicapai untuk mencegah terjadinya suatu kesalahan yang sama terulang serta untuk mengurangi tingkatan kegagalan atau cacat produk saat proses melakukan produksi yang akan dilaksanakan selanjutnya dengan melakukan penetapan standar bagi perusahaan.

2.2.6 Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

Metode FMEA adalah suatu metode yang untuk melakukan pendeteksian masalah, cacat, proses dan atau layanan. Yang mana metode ini dimanfaatkan sebagai alat untuk pengidentifikasi, pembeda, pemverifikasi sebelum menerima produk atau layanan pelanggan. FMEA diartikan sebagai suatu prosedur yang tersusun secara struktur untuk pengidentifikasian serta melakukan upaya mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan (*Failure Mode*) dimana dengan melakukan identifikasi sumber serta akar penyebab suatu masalah kualitas (Wicaksono et al., 2022).

Pada kategori kegagalan memiliki 1 RPN (*Risk Priority Number*) yang mana adalah hasil dari perkalian antara ranking *Severity*, *Detection*, dan *Occurance*. Yang selanjutnya dilakukan pengurutan dari terbesar hingga yang terkecil, sehingga jenis dari gagalnya yang paling kritis dapat diterapkan identifikasi serta diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan. Dibawah ini merupakan tiga (3) parameter dari metode FMEA, yaitu:

Severity = yakni bagaimana keseriusan bahaya ketika sistem bekerja
Occurance = yakni banyaknya kejadian yang mengganggu pada komponen yang menyebabkan sistem terjadi suatu kegagalan atau dapat dikatakan sebagai terdapatnya peluang terjadi munculnya suatu gangguan

Detection = yakni mengenai pengidentifikasian kegagalan sebelum kejadian terjadi. Sangat subjektif dalam penilaian dan menyesuaikan dengan pengalaman narasumber (Yaqin et al., 2020).

Sehingga, dari ketiga parameter tersebut setelah diberikan nilai, maka apabila digabungkan dapat membentuk suatu *Risk Priority Number* (RPN) yang dapat dirumuskan di bawah ini:

$$\mathbf{RPN} = \mathbf{Severity} \times \mathbf{Occurance} \times \mathbf{Detection}$$

Dalam melakukan penerapan dari metode FMEA ini terdapat sepuluh langkah dasar, yakni sebagai berikut:

- a. Melakukan peninjauan proses;
- b. Brainstorming pada berbagai bentuk kemungkinan terjadinya kesalahan/kegagalan proses;
- c. Membuat daftar dampak dari setiap kesalahan;
- d. Melakukan penilaian terhadap tingkat dampak (*Severity*) kesalahan;
- e. Melakukan penilaian terhadap tingkat kemungkinan terjadinya (*Occurance*) kesalahan;
- f. Melakukan penilaian terhadap tingkat kemungkinan deteksi dari setiap kesalahan dan dampaknya;
- g. Melakukan perhitungan pada tingkat prioritas risiko (RPN) dari masing-masing kesalahan dan dampaknya;
- h. Urutkan prioritas kesalahan yang memerlukan penanganan lanjut;
- i. Melakukan tindakan mitigasi terhadap kesalahan tersebut;
- j. Hitung ulang nilai RPN yang tersisa untuk mengetahui hasil dari tindak lindung yang telah dilakukan.

Metode FMEA melakukan evaluasi setiap risiko berdasarkan pada tingkat keparahan, frekuensi, dan kemudahan deteksi, serta total dari faktor-faktor ini digunakan untuk memperoleh angka probabilitas risiko (RPN). Metode ini menggunakan rubrik penilaian berikut:

a. Menetapkan *Saverity Rating*Tabel 2. 6 *Severity*

<i>Effect</i>	<i>Rating</i>	Kriteria
Tidak berpengaruh	1	Tidak berpengaruh
Efek sangat sedikit	2	Konsumen tidak terganggu. Sangat sedikit efek pada kinerja produk atau sistem
Sedikit efek	3	Konsumen sedikit terganggu. Sedikit berpengaruh pada kinerja produk atau sistem
Efek kecil	4	Konsumen cukup terganggu. Efek kecil pada kinerja produk atau sistem
Efek sedang	5	Konsumen mengalami beberapa ketidakpuasan. Efek sedang pada kinerja produk atau sistem
Efek signifikan	6	Konsumen mengalami ketidaknyamanan. Performa produk menurun namun dapat dioperasikan dan aman. Hilangnya sebagian fungsi sistem tapi dapat dioperasikan
Efek tinggi	7	Konsumen tidak puas. Kinerja produk sangat terpengaruh tetapi dapat digunakan dan aman. Fungsi sistem terganggu
Efek ekstrim	8	Konsumen sangat tidak puas. Produk dapat dioperasikan, tetapi sistem tidak dapat dioperasikan
Efek serius	9	Potensi efek berbahaya. Mampu menghentikan produk tanpa kecelakaan. Kegagalan bertahap
Efek berbahaya	10	Efek berbahaya. Kegagalan mendadak terkait keselamatan

sumber: <https://slideplayer.info/slide/13936461/> slide 12

b. Menetapkan *Occurance Rating*Tabel 2. 7 *Occurance*

<i>Rating</i>	Klasifikasi	Kriteria
9-10	Sangat Tinggi	Kegagalan yang tak terganti
7-8	Tinggi	Ketika kegagalan atau kecacatan berulang
4-6	Sedang	Ketika kegagalan atau kecacatan sesekali
2-3	Rendah	Ketika kegagalan atau kecacatan sedikit

sumber: <https://bbs.binus.ac.id/management/2018/12/penerapan-failure-mode-and-effect-analysis-fmea-dan-diagram-fishbone-pada-percetakan-pt-pandji-media-gemilang/>

c. Menetapkan *Detection Rating*

Tabel 2. 8 *Detection*

<i>Detection</i>	<i>Rank</i>	Kriteria
Hampir tidak mungkin	10	Pengontrol tidak dapat mendeteksi kegagalan
Sangat jarang	9	Sangat jauh kemungkinan pengontrol akan menemukan potensi kegagalan
Jarang	8	Jarang kemungkinan pengontrol akan menemukan potensi kegagalan
Sangat rendah	7	Kemungkinan pengontrol untuk mendeteksi kegagalan sangat rendah
Rendah	6	Kemungkinan pengontrol untuk mendeteksi kegagalan rendah
Sedang	5	Kemungkinan pengontrol untuk mendeteksi kegagalan sedang
Agak tinggi	4	Kemungkinan pengontrol untuk mendeteksi kegagalan agak tinggi
Tinggi	3	Kemungkinan pengontrol untuk mendeteksi kegagalan tinggi
Sangat tinggi	2	Kemungkinan pengontrol untuk mendeteksi kegagalan sangat tinggi
Hampir Pasti	1	Kegagalan dalam proses tidak dapat terjadi karena telah di cegah melalui desain solusi

(sumber: <https://bbs.binus.ac.id/management/2018/12/penerapan-failure-mode-and-effect-analysis-fmea-dan-diagram-fishbone-pada-percetakan-pt-pandji-media-gemilang/>)

Dan bisa diambil sebuah simpulan jika metode FMEA yakni metode yang digunakan untuk melakukan identifikasi dan menganalisis kegagalan serta akibatnya dari sumber akar penyebab masalah untuk menghindari dari terjadinya kegagalan tersebut.

2.3 Hipotesis dan Kerangka Teoritis

2.3.1 Hipotesis

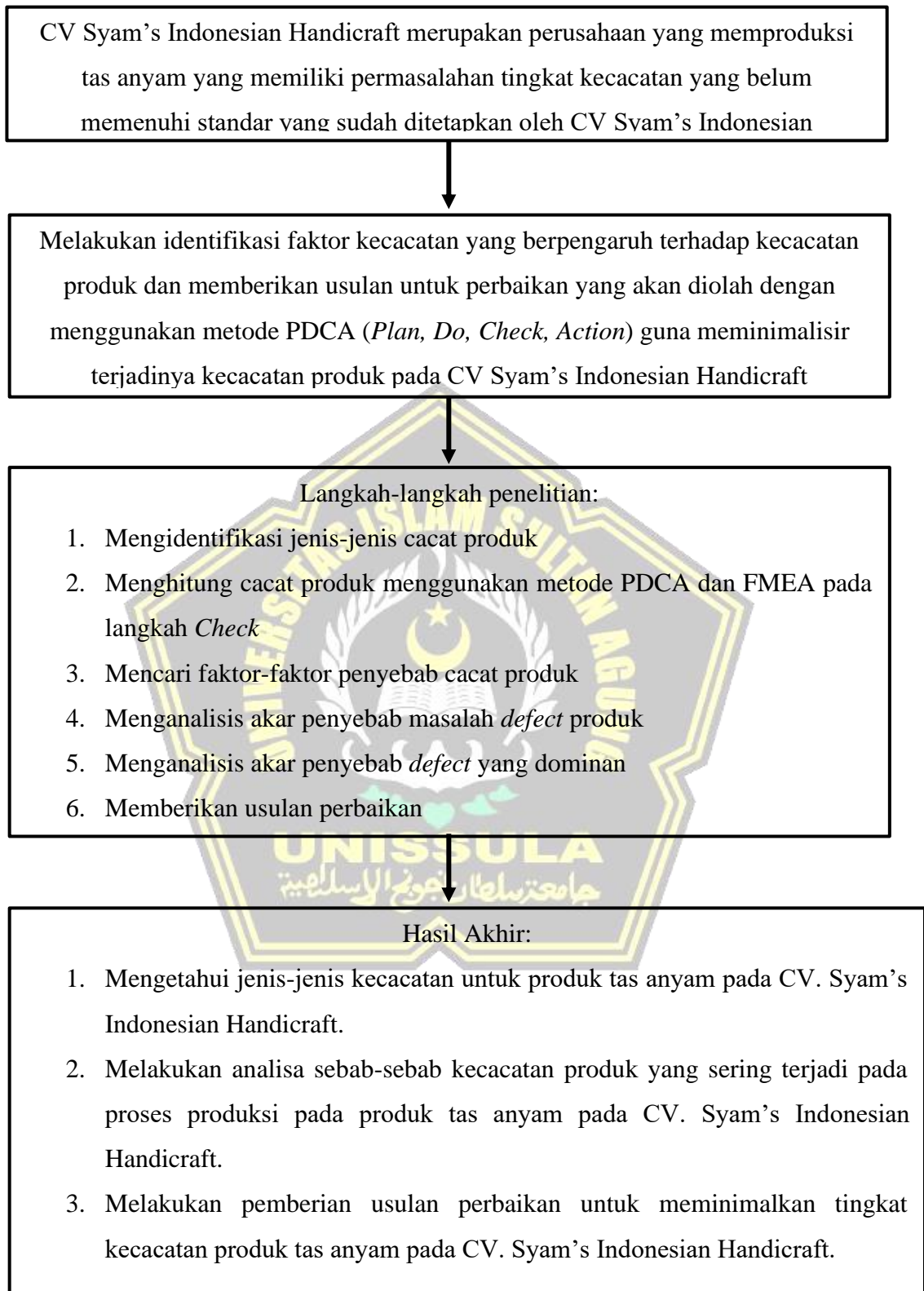
Hipotesis adalah sebuah pernyataan sementara atau dengan kata lain yakni praduga jawaban sementara yang dianggap paling memungkinkan walau masih harus dilakukan pembuktian menggunakan cara penelitian. Berlandaskan dari

kerangka pemikiran dan paradigma penelitian, untuk itu hipotesis yang dimuat adalah melakukan identifikasi keinginan konsumen dari produk tas anyam dengan menggunakan metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) dan memberikan usulan prioritas dalam upaya peningkatan kualitas dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Yang dengan harapan mampu memberikan gambaran tentang produk Tas Anyam yang sesuai dengan keinginan konsumen serta dapat meningkatkan kualitas produk tersebut.

2.3.2 Kerangka Teoritis

Di bawah ini merupakan skema kerangka teoritis penelitian ini:





Gambar 2. 2 Kerangka Teoritis

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Tahapan melakukan pengumpulan suatu data dilakukan dengan tujuan yakni melakukan penghimpunan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yang dilakukan di CV. Syam's Indonesian Handicraft. Dalam penelitian yang dilakukan ini, hal ini dilaksanakan dengan melalui wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait. Khususnya pada bagian pengendalian kualitas produk tas anyam.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan teknik ini dilakukan yakni dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah atau memenuhi tujuan dari penelitian ini. Adapun teknik pengumpulan data yang dilaksanakan oleh penulis antara lain:

a. Observasi

Pengamatan secara langsung dilakukan dalam proses pengumpulan data ini. Hal ini menggunakan pengamatan secara langsung di tempat produksi tas anyam.

b. Wawancara

Data lainnya didapatkan dari proses pengajuan pertanyaan secara langsung kepada pengrajin tas anyam pada CV. Syam's Indonesian Handicraft.

Dan data-data yang diperlukan peneliti, sebagai berikut:

a. Data Primer

Memiliki arti data yang dihasilkan dari sumber asli (tanpa melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual ataupun kelompok, hasil dari observasi terhadap suatu benda yang berupa fisik, kejadian ataupun kegiatan hasil pengujian. Data ini didapatkan dari metode-metode wawancara kepada pihak-pihak yang kompeten.

b. Data Sekunder

Pengertiannya adalah data yang dihasilkan oleh peneliti secara tidak langsung. Yang mana data sekunder ini umumnya berbentuk dokumen, file,

arsip ataupun catatan perusahaan. Data ini didapatkan melalui dokumentasi perusahaan dan literatur yang berhubungan dengan penelitian selama periode tertentu.

3.3 Pengujian Hipotesa

Pada hipotesa ini merupakan penerapan metode *Plan, Do, Check, Action* (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. Dan dengan harapan didapatkan solusi yang terbaik yang dapat diimplementasikan oleh perusahaan.

3.4 Metode Analisis

Pada tahapan ini memberikan analisa mengenai hasil dari mengolah data yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya. Dilakukannya analisis dimulai dari awal yakni dari pengolahan data hingga sampai dengan hasil. Setelah dilakukannya pengumpulan serta pengolahan data, dan selanjutnya dapat melakukan analisis dari data yang telah diperoleh. Dilakukan analisis tersebut yakni analisis terhadap metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) dan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

3.5 Pembahasan

Tahap ini merupakan pembahasan dengan melakukan pengolahan data dengan melakukan penjelasan pembahasan data. Hubungan pembahasan penelitian ini dengan bagian kerangka teoritis, sistematika penulisan, dan pertanyaan penelitian. Dan pembahasan yang dilakukan adalah mengenai metode PDCA dan FMEA.

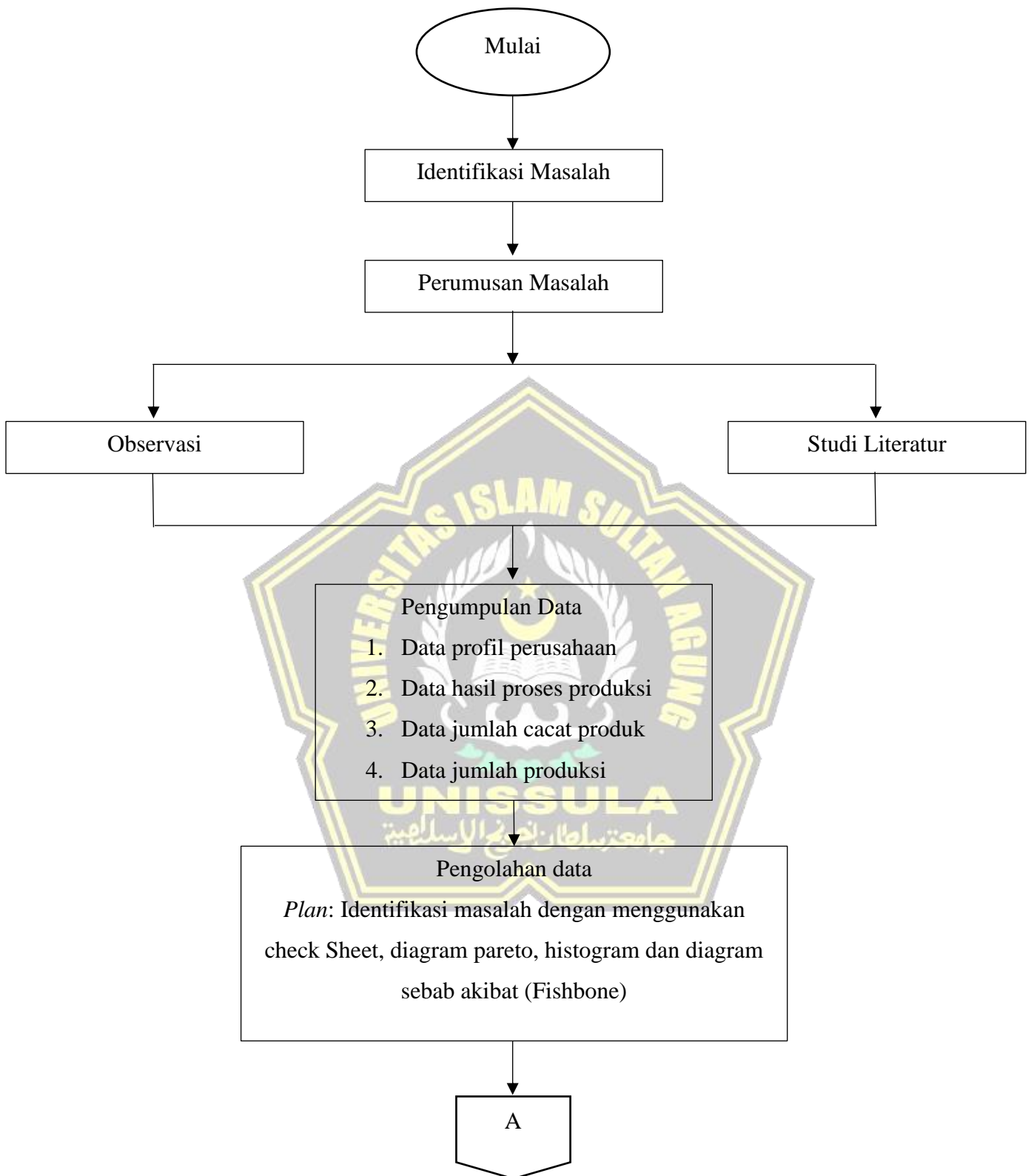
3.6 Kesimpulan dan Saran

Langkah terakhir dapat dilaksanakan dalam penulisan penelitian ini adalah 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.

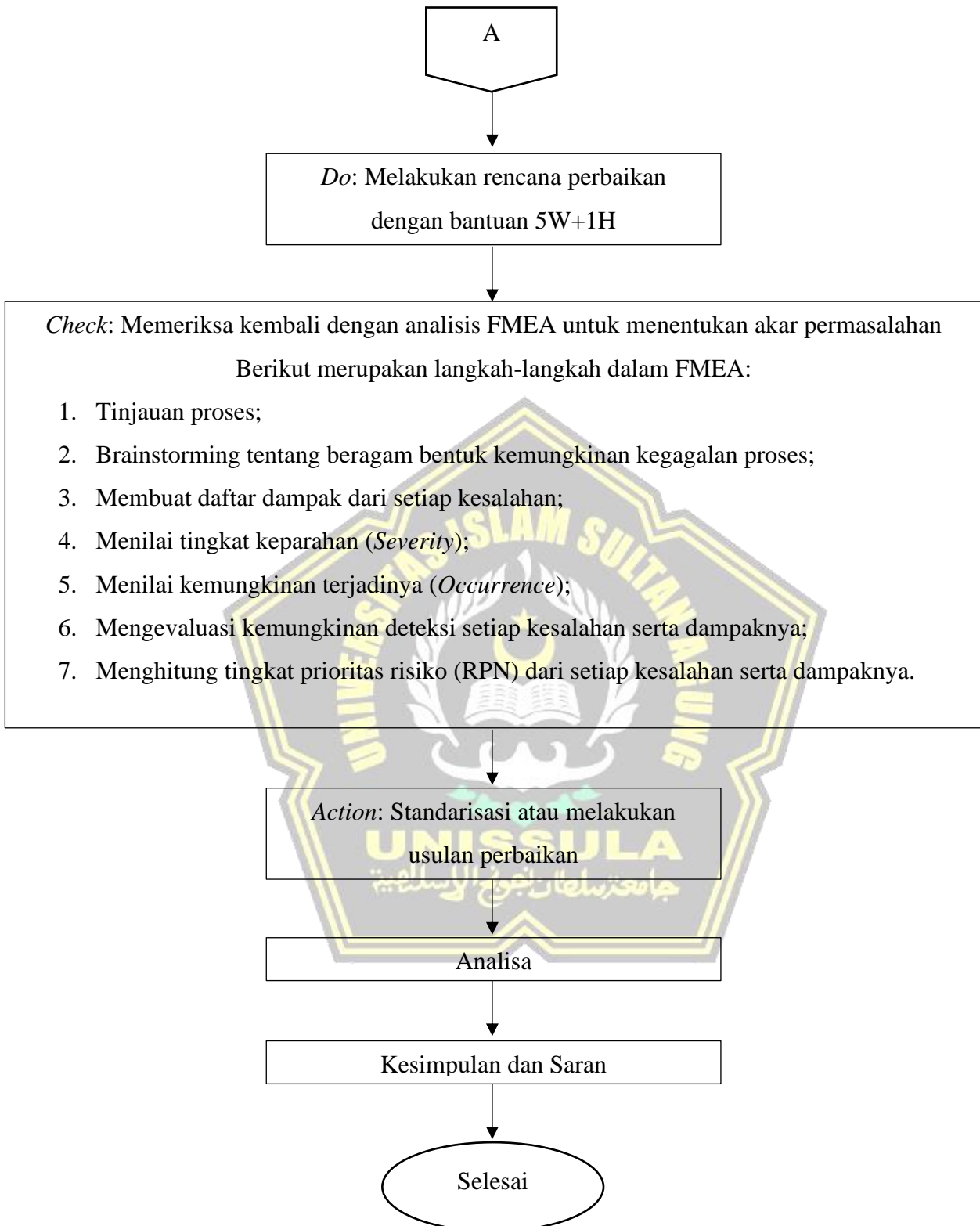
3.7 Diagram Alir Penelitian

Pembuatan diagram alir dalam penelitian ini berguna sebagai rencana tahapan yang akan dilaksanakan dalam penelitian, dimulai dari awal penelitian sampai akhir penelitian. Berikut ini merupakan diagram alir dalam penelitian ini:





Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.



Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian (Lanjutan).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini meliputi gambaran umum perusahaan, proses produksi, data jumlah produksi, dan data produk cacat periode bulan Juli 2022 sampai dengan Juni 2023.

4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan

CV. Syam's Indonesian Handicraft merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi Tas Anyam. CV. Syam's Indonesian Handicraft ini terletak di Jl. Juwana-Jakenan Np. Km 3, Ngaglik, Karangrejo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Jawa Tengah 59185.



Gambar 4. 1 Syam's Indonesian Handicraft

CV. Syam's Indonesian Handicraft bergerak dalam bidang *Fashion* dengan memanfaatkan hasil olahan dari limbah plastik, yang mana hasil olahan dari limbah plastik ini digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan produknya. Komitmen yang diterapkan oleh CV. Syam's Indonesian Handicraft adalah terus menggunakan bahan ramah lingkungan dengan bahan yang merupakan hasil olahan daur ulang sampah plastik guna membantu mengurangi efek dari masalah lingkungan, serta

melakukan pemberdayaan masyarakat sehingga mampu membantu masyarakat lokal Indonesia dalam mencari nafkah dengan memberikan kesempatan pekerjaan.

CV. Syam's Indonesian Handicraft memulai usahanya ketika tahun 2019 dan sampai dengan saat ini telah memiliki kurang lebih 400 pengrajin. Untuk proses pemasaran yang ada pada perusahaan, yakni perusahaan memasarkan produk tas anyaman dengan menggunakan berbagai macam platform media sosial. Selain itu, perusahaan juga telah memiliki agen atau distributor yang telah tersebar di seluruh Indonesia. Perusahaan juga kini telah mempeluas pasar produk hingga ke pasar internasional yakni dengan melakukan Ekspor produk ke Jepang. Menghadapi permintaan pasar yang cukup tinggi, kendala yang ada di CV. Syam's Indonesian Handicraft yakni adanya produk yang tidak sesuai atau mengalami kecacatan sehingga perlu dilakukan kegiatan pengendalian kualitas guna menjamin mutu yang ada serta menjaga kepercayaan dari konsumen dengan memberikan pelayanan yang terbaik.

4.1.2 Proses Produksi Tas Anyam

Proses produksi dari produk Tas Anyam ini memiliki beberapa tahapan penting, dibawah ini merupakan urutan dari proses produksi yang terjadi pada CV. Syam's Indonesian Handicraft, antara lain:

Tabel 4. 1 Proses Produksi

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.

Tabel 4. 2 Proses Produksi (Lanjutan)

No.	Proses	Deskripsi
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.

4.1.3 Data Jumlah Kecacatan Produk

Data ini didapatkan dalam penelitian yang dilakukan periode Juli 2022 hingga Juni 2023. Dengan total produksi yang diketahui sebanyak 54538 dengan total produk cacat sebesar 4118. Yang dijelaskan melalui tabel di bawah ini:

Tabel 4. 3 Data Jumlah Produksi Juli 2022 - Juni 2023

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

Tabel 4. 4 Data Jumlah Produksi Juli 2022 - Juni 2023

Produksi Juli 2022 – Juni 2023		
Bulan	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Kecacatan (Unit)
Maret	5487	411
April	6153	454
Mei	3504	279
Juni	3520	286
TOTAL	54538	4118

Berdasarkan pada hasil wawancara serta observasi yang telah dilakukan pada produk tas anyam CV. Syam's Indonesian Handicraft, dengan itu didapatkan beberapa kategori kecacatan, yakni kecacatan pada Ukuran tas anyam, Aksesoris, Anyaman.

4.1.4 Identifikasi Produk

Berikut ini merupakan identifikasi mengenai kategori dari kecacatan produk tas anyam, antara lain:

a. Kecacatan pada ukuran tas anyam

Berikut ini merupakan gambar dari dua produk tas anyam yang sama memiliki ukuran L (36 x 17 x 32). Dengan terdapat perbedaan ketinggian dari kedua produk.



Gambar 4. 2 Tas Anyam

b. Kecacatan pada Aksesoris

Berikut ini merupakan gambar dari kecacatan yang ada pada aksesoris Tas anyam. Yakni magnet yang tidak rapi pada peletakannya.



Gambar 4. 3 Tas Anyam

c. Kecacatan pada anyaman

Berikut ini merupakan gambar dari kecacatan yang terdapat pada anyaman tas anyam. Yakni terdapat kelonggaran pada anyaman tas anyam.



Gambar 4. 4 Tas Anyam

4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data ini merupakan tahapan yang akan dilakukan dengan menggunakan metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) yang diharapkan dapat mengurangi jumlah kesalahan pada produksi Tas Anyam di CV. Syam's Indonesian Handicraft, antara lain:

4.2.1 Tahap *Plan* (Perencanaan)

Pada tahapan ini yang merupakan tahap awal yang dilakukan dengan menggunakan metodologi PDCA yang mana memiliki tujuan untuk melakukan analisa akar penyebab pada masalah produksi. Penelitian ini dimulai dengan

melakukan identifikasi jenis kecacatan, lalu mengidentifikasi produk yang cacat, kemudian menggunakan histogram untuk melakukan proses identifikasi jenis kecacatan yang sering terjadi ditemukan pada produk, berikutnya mengaplikasikan diagram pareto untuk menemukan jenis kecacatan dengan jumlah terbesar ataupun yang umumnya ditemukan. Dan pengaplikasian diagram sebab akibat atau diagram tulang ikan dengan tujuan yakni untuk melakukan analisis terhadap masalah yang terjadi.

Berikut ini merupakan Pengolahan data yang dilakukan pada tahap perencanaan berdasarkan data produksi tas anyam yang diperoleh, antara lain:

1. *Check sheet* (Lembar Pemeriksaan)

Dengan memiliki fungsi yakni dalam mempermudah dilakukannya pengumpulan dan meringkas suatu data. dengan tujuan untuk memberikan informasi mengenai kondisi atau peristiwa yang terjadi. Berikut ini merupakan data produk cacat pada CV Syam's Indonesian Handicraft. *Check Sheet* ini dapat dilihat pada lampiran.

Check Sheet yang dikumpulkan dari CV. Syam's Indonesian Handicraft

Produk : Tas Anyam
 Pukul : 09.30
 Lokasi : Rumah Koordinator Produksi Pucakwangi CV. Syam's Indonesian Handicraft
 Tanggal : 14 Juni 2023
 Pengawas : Suparmi

Tabel 4. 5 Lembar Pemeriksaan

No.	Jenis Kecacatan	Jumlah
1	Kecacatan Ukuran	2
2	Kecacatan Aksesoris	7
3	Kecacatan Anyaman	5
	Total Kecacatan	14

Sumber: Pengolahan Data

2. Histogram

Histogram dapat diartikan sebagai diagram batang yang dapat digunakan sebagai petunjuk data secara grafis untuk dapat melihat pola pada setiap komponen

sehingga diharapkan dapat lebih mudah untuk dilakukannya analisis. Berikut ini merupakan histogram dari jenis cacat produk tas anyam, antara lain:

Tabel 4. 6 Data Kecacatan Produk Tas Anyam

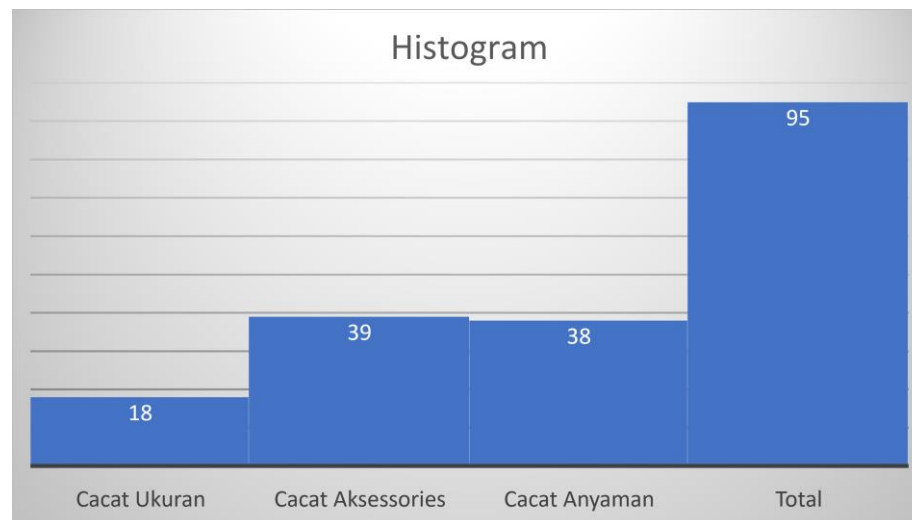
No.	Hari/Tanggal	Sampel	Hasil Pemeriksaan			Total
			Ukuran	Aksessories	Anyaman	
1	Rabu, 14 Juni 2023	100	2	7	5	14
2	Selasa, 20 Juni 2023	100	2	9	6	17
3	Kamis, 22 Juni 2023	100	3	4	6	13
4	Sabtu, 24 Juni 2023	100	2	5	5	12
5	Selasa, 27 Juni 2023	100	3	3	5	11
6	Kamis, 29 Juni 2023	100	4	4	4	12
7	Sabtu,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

Berdasarkan pada hasil pemeriksaan ini, dapat ditampilkan data dalam histogram pada tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Data Histogram

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

Berdasarkan tabel 4.7 diatas yang diperlukan untuk menentukan pembuatan diagram batang (histogram). Dan gambar 4.7 dibawah ini merupakan hasil dari histogram data.



Gambar 4. 5 Histogram

Berdasarkan histogram yang ditampilkan pada gambar 4.5 diperoleh bahwa produk yang cacat pada tas anyam yang paling banyak terjadi yakni sebanyak 39 pada kategori cacat aksesoris.

3. Diagram Pareto

Berdasarkan data cacat yang telah diperoleh, persentase hasil kecacatan dapat dilakukan untuk mengurutkan jenis kecacatan yang ada. Kemudian dengan itu berikut ini adalah perhitungan presentase cacat, dengan rumus:

$$\% \text{ cacat} = \frac{\sum \text{cacat per unit}}{\sum \text{total cacat}} \times 100 \%$$

Berikut ini merupakan perhitungan persentase jenis kecacatan

1. Ukuran

$$\begin{aligned} \% \text{ Ukuran} &= \frac{18}{95} \times 100 \% \\ &= 18,95\% \end{aligned}$$

2. Aksesoris

$$\begin{aligned} \% \text{ Aksesoris} &= \frac{39}{95} \times 100 \% \\ &= 41,05\% \end{aligned}$$

3. Anyaman

$$\begin{aligned} \% \text{ Anyaman} &= \frac{38}{95} \times 100 \% \\ &= 40\% \end{aligned}$$

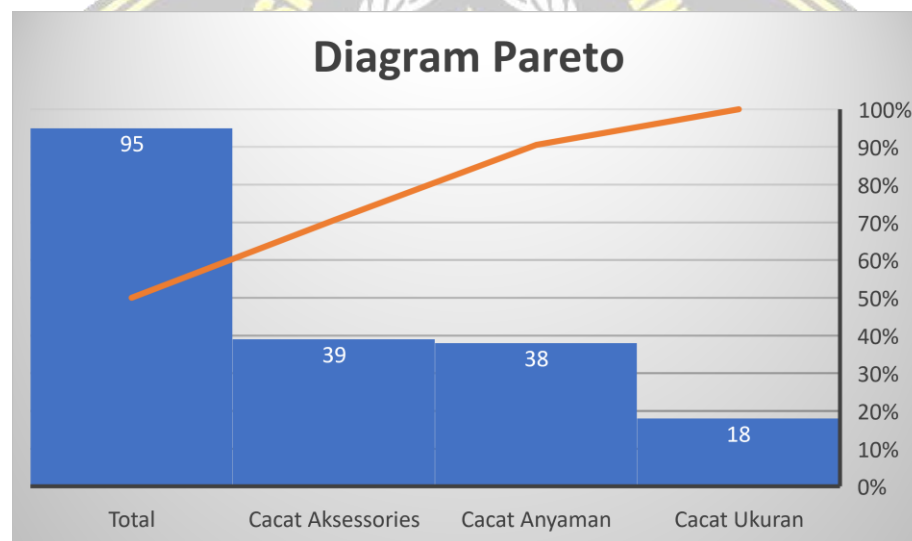
Sehingga berdasarkan dari perhitungan diatas, didapatkan rekapitulasi data presentase dari jumlah dan jenis kecacatan produk tas anyam, yaitu:

Tabel 4. 8 Rekapitulasi Perhitungan

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

Sumber: Pengolahan data

Dapat dilihat berdasarkan data tabel 4.6 didapatkan bahwa persentase cacat aksesoris merupakan cacat paling dominan atau yang paling tinggi dengan nilai persentase yakni 41,05%. Kemudian diikuti oleh cacat anyaman yakni sebesar 40%. Dan cacat ukuran merupakan jenis cacat yang paling kecil yakni sebesar 18,95%. Diagram pareto dari persentase terdapat pada gambar 4.6 dibawah ini:



Gambar 4. 6 Diagram Pareto

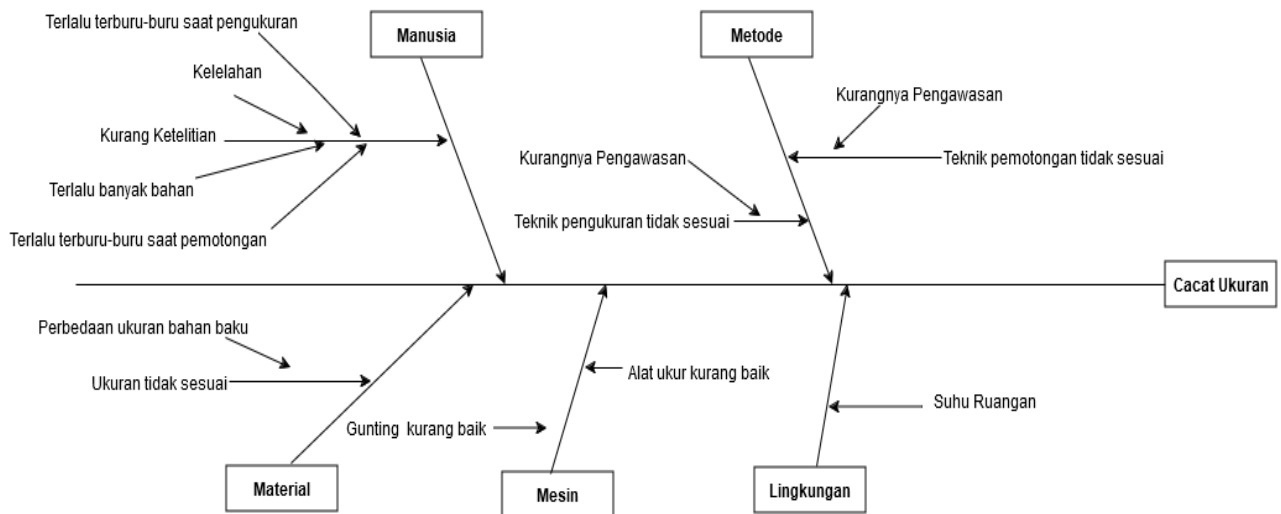
4. Diagram Sebab Akibat

Diagram ini digunakan untuk adanya interaksi suatu masalah dengan kemungkinan sebab dan faktor-faktor yang memengaruhi didalamnya. Berdasar pada wawancara yang telah dilakukan, faktor-faktor dibawah ini yang memengaruhi kecacatan produk, antara lain:

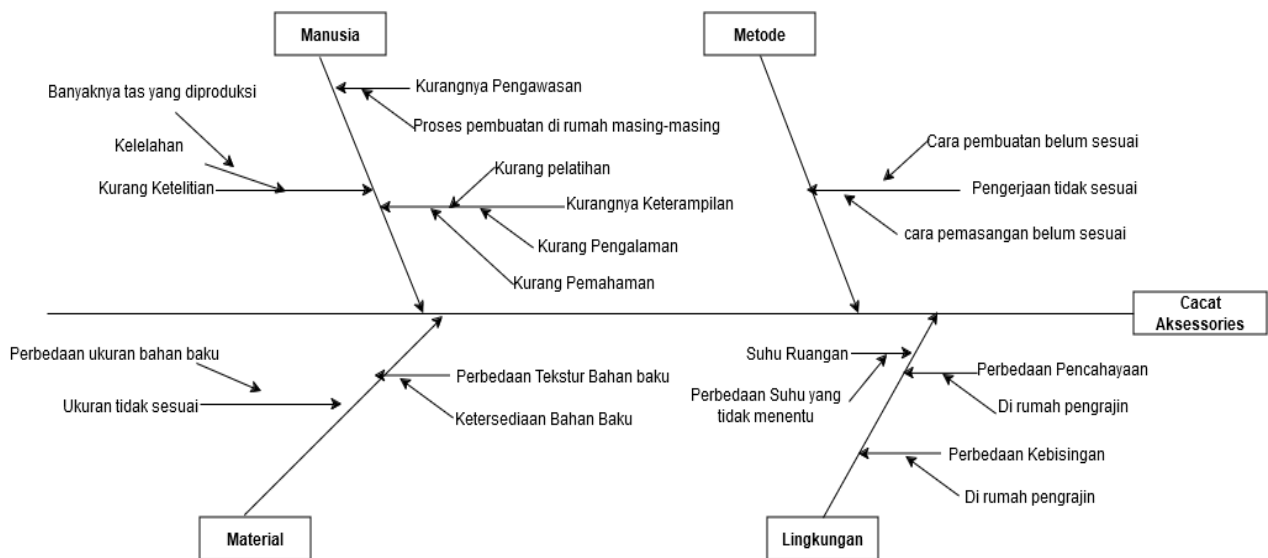
1. Manusia, para pekerja yang melakukan kegiatan produksi

2. Material, material atau bahan yang digunakan dalam kegiatan produksi
3. Metode, metode yang digunakan saat pelaksanaan kegiatan produksi
4. Lingkungan, lingkungan kegiatan proses produksi
5. Mesin, alat yang digunakan pada saat proses produksi

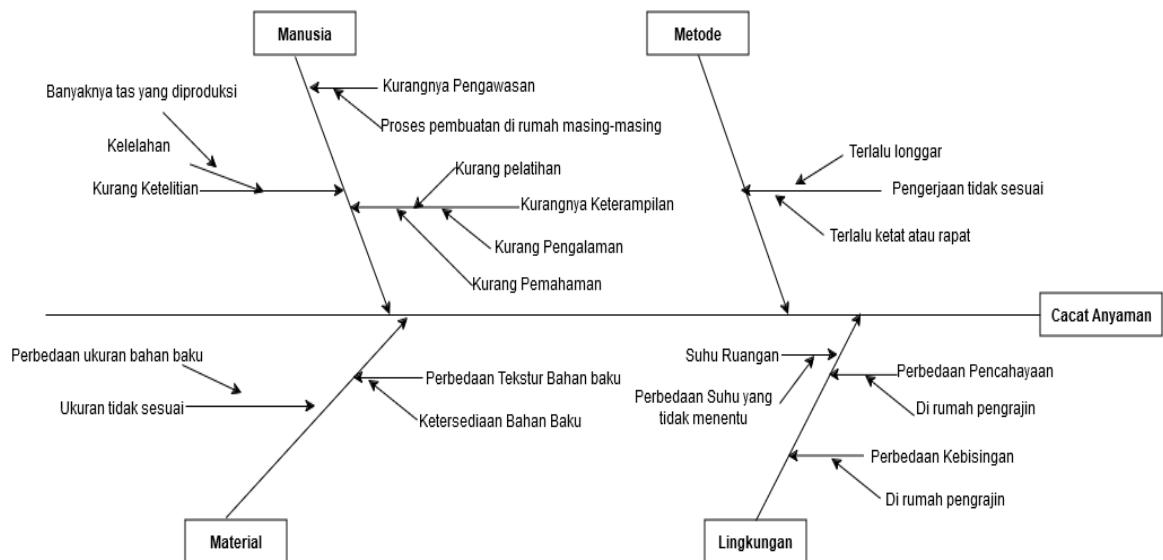
Untuk mendapatkan lebihnya, akan dilihat dari gambar diagram sebab akibat berikut ini:



Gambar 4. 7 Diagram Sebab Akibat Cacat Ukuran



Gambar 4. 8 Diagram Sebab Akibat Cacat Aksesories



Gambar 4.9 Diagram Sebab Akibat Cacat Anyaman

4.2.2 Tahap *Do* (Pelaksanaan)

Setelah mengetahui faktor dari penyebab terjadinya kecacatan yang paling tinggi pada produk tas anyam, langkah selanjutnya dalam tahap *do* adalah dengan melakukan tindakan perbaikan dalam mengatasi kecacatan pada ukuran, aksesoris dan anyaman. Dengan tujuan pendefinisian dari jenis cacat yang akan mencari usulan perbaikannya. Berikut ini merupakan tabel 5W + 1H yang akan dijelaskan pada tabel dibawah ini:

1. Cacat Ukuran

Tabel 4. 9 Usulan Perbaikan Cacat Ukuran dengan 5W + 1H

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 untuk waktu bekerja yang efektif.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Ruang produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Dibuatkan Panduan
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

Tabel 4. 10 Usulan Perbaikan Cacat Ukuran dengan 5W + 1H (Lanjutan)

No.	Faktor	Penyebab	What	Why	When	Where	Who	How
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

Didapatkan dari tabel diatas, analisa dari 5W + 1H dapat diketahui jika penyebab kecacatan pada ukuran tas anyam mendapatkan 5 faktor penyebab, yaitu faktor manusia, metode, material, mesin dan lingkungan. Faktor manusia menjadi penyebab utama terjadinya kecacatan pada ukuran tas anyam. Hal ini dikarenakan kurang telitian dalam melakukan pengukuran maupun pemotongan yang disebabkan juga oleh kelelahan dan terdapat banyak bahan yang harus segera untuk dibagikan agar proses produksi segera berjalan. Oleh karenanya, faktor ini harus segera diatasi dan diperbaiki.

2. Cacat Aksessories

Tabel 4. 11 Usulan Perbaikan Cacat Aksessories dengan 5W+1H

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 menumpuk dan membuat suhu ruangan, pencahayaan dan kebisingan.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Rumah produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Membuat tempat khusus

Didapatkan dari tabel diatas, analisa dari 5W + 1H dapat diketahui jika penyebab cacat pada aksessories tas anyam disebabkan oleh 4 faktor penyebab, yakni faktor manusia, metode, material dan lingkungan. Faktor manusia menjadi penyebab utama terjadinya kecacatan pada aksessories tas anyam. Hal ini dikarenakan kekurang telitian yang disebabkan oleh kelelahan dari terlalu banyaknya produk yang diproduksi dan kurang terampilnya pekerja karena kurang pengalaman, pelatihan dan pemahaman. Selanjutnya ada faktor metode yang mempengaruhinya juga karena kurangnya pengawasan produksi. Oleh karenanya, faktor ini harus segera diperbaiki dan diatasi.

3. Cacat Anyaman

Tabel 4. 12 Usulan Perbaikan Cacat Anyaman dengan 5W + 1H

No.	Faktor	Penyebab	<i>What</i>	<i>Why</i>	<i>When</i>	<i>Where</i>	<i>Who</i>	<i>How</i>
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

Tabel 4. 13 Usulan Perbaikan Cacat Anyaman dengan 5W + 1H (Lanjutan)

No.	Faktor	Penyebab	What	Why	When	Where	Who	How
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 menumpuk dan membuat suhu ruangan, pencahayaan dan kebisingan.	Waktu pelaksanaan yang diusulkan adalah Juli 2023	Rumah produksi Tas Anyam	CV Syam's Indonesian Handicraft	Membuat tempat khusus

Didapatkan dari tabel diatas, analisa dari 5W + 1H dapat diketahui jika penyebab kecacatan pada anyaman tas anyam disebabkan oleh 4 faktor, yaitu faktor manusia, metode, material dan lingkungan. Faktor manusia menjadi penyebab utama terjadinya kecacatan pada anyaman tas anyam. Hal ini dikarenakan kurang telitian yang disebabkan oleh kelelahan dari terlalu banyaknya produk yang diproduksi dan kurang terampilnya pekerja karena kurang pengalaman, pelatihan, sosialisasi dan pemahaman. Selanjutnya ada faktor metode yang mempengaruhinya juga karena kurangnya pengawasan produksi. Oleh karenanya, faktor ini harus segera diperbaiki dan diatasi.

4.2.3 Tahap *Check* (Pemeriksaan)

Langkah yang selanjutnya dilakukan dalam proses PDCA adalah pemeriksaan (*Check*). Oleh karenanya, dilakukannya analisis tambahan yang digunakan untuk mengoreksi penyebab yang ditemukan dengan mengaplikasikan diagram sebab-akibat atau diagram tulang ikan dan dijelaskan pada langkah sebelum ini. Langkah dari pengendalian ini menggunakan metode FMEA untuk melakukan identifikasi dari akar penyebab masalah hingga mampu melakukan pencegahan dan dilakukan prioritas segera mengambil upaya perbaikan. Sebenarnya, penggunaan teknik FMEA memiliki kesamaan dengan melakukan analisis grafik sebelumnya seperti histogram, diagram pareto, diagram sebab-akibat dan konsep 5W + 1H yang digunakan untuk menemukan kunci suatu masalah dan menyarankan perbaikan. Namun dengan menggunakan FMEA, memungkinkan untuk menentukan penilaian atau pembobotan dari akar permasalahan. Nilai atau bobot biasa disebut dengan RPN ini diperoleh dengan mengalikan tingkat keparahan, tingkat kejadian dan tingkat deteksi. Semakin tinggi nilai yang ada dari perhitungan RPN, maka semakin besar risiko dan dampak yang ada dari permasalahan terhadap kualitas produk ataupun proses produksi, sehingga perlu dilakukan prioritas perbaikannya.

4.2.3.1 Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)

Dibawah ini merupakan penjelasan mengenai faktor penilaian yang membentuk RPN, antara lain:

a. *Severity* (S)

Severity merupakan petunjuk dari mengenai besar masalah serta pengaruhnya suatu permasalahan terhadap kualitas produk yang ada pada saat produksi berlangsung. Ini ditandai dengan nilai 1 hingga 10. Dalam hal ini nilai 1 merupakan nilai tingkat keparahan terendah, dan nilai 10 merupakan nilai dengan tingkat keparahan tertinggi

b. *Occurance* (O)

Occurance yakni memberikan petunjuk dari seberapa sering permasalahan terjadi. Ditandai dengan nilai 1 hingga 10, dengan nilai 1 sebagai nilai yang

paling jarang terjadinya masalah dan nilai 10 sebagai nilai yang paling sering terjadinya masalah.

c. *Detection (D)*

Detection mengacu pada seberapa mudah suatu masalah dapat diidentifikasi ataupun dapat dideteksi. Ditandai dengan nilai 1-10 yang mana nilai 1 merupakan nilai yang paling mudah dideteksi dan nilai 10 adalah yang paling sulit dideteksi.

Berikut ini merupakan analisis FMEA yang dilakukan pada CV Syam's Indonesian Handicraft, antara lain:

1. Penentuan Nilai *Severity (S)*

Berikut ini merupakan penentuan nilai *Severity (S)*, antara lain:

Tabel 4. 14 *Severity*

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Severity (S)	Keterangan
Cacat Ukuran	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang telitinya pekerja	7	Efek Tinggi
			Terlalu terburu-buru saat pengukuran bahan baku	6	Efek Signifikan
			Terlalu terburu-buru saat pemotongan bahan baku	6	Efek Signifikan
		Metode	Terlalu kelelahan	5	Efek Sedang
			Teknik pemotongan bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	7	Efek Tinggi
			Teknik pengukuran bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	5	Efek Sedang

Tabel 4. 15 Severity (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Severity (S)	Keterangan
Cacat Ukuran	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Material	Ukuran bahan baku yang tidak sesuai karena perbedaan ukuran	7	Efek Tinggi
		Mesin	Gunting dan alat ukur yang kurang baik	5	Efek Sedang
		lingkungan	Suhu ruangan	4	Efek Kecil
Cacat Aksessoris	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	8	Efek Ekstrim
			Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman dan pelatihan	6	Efek Signifikan
		Metode	Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikan kurangnya pengawasan	6	Efek Signifikan
			Pengerjaan tidak sesuai karena aksessoris dipasang tidak sesuai dan pembuatan aksessoris yang belum sesuai standar	6	Efek Signifikan
			Material	Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	5

Tabel 4. 16 Severity (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Severity (S)	Keterangan
Cacat Aksessories	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Lingkungan	Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	6	Efek Signifikan
			Tempat pengerjaan dirumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	5	Efek Sedang
			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	4	Efek Kecil
Cacat Anyaman	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	7	Efek Tinggi
			Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman, pelatihan dan sosialisasi	6	Efek Signifikan
		Metode	Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikan kurangnya pengawasan, dan tidak adanya jam kerja yang tetap	7	Efek Tinggi
			Pengerjaan tidak sesuai karena terlalu ketat atau rapat dan ataupun terlalu longgar	7	Efek Tinggi

Tabel 4. 17 *Severity* (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Severity (S)	Keterangan
Cacat Anyaman	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Material	Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	5	Efek Sedang
			Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	5	Efek Sedang
		Lingkungan	Tempat pengerjaan dirumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	5	Efek Sedang
			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	4	Efek Kecil

2. Penentuan nilai *Occurrence* (O)

Berikut ini merupakan penentuan nilai *Occurrence* (O), antara lain:

Tabel 4. 18 *Occurrence*

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Occurrence (O)	Keterangan
Cacat Ukuran	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang telitinya pekerja	5	Sedang
			Terlalu terburu-buru saat pengukuran bahan baku	4	Sedang
			Terlalu terburu-buru saat pemotongan bahan baku	5	Sedang
			Terlalu kelelahan	4	Sedang
		Metode	Teknik pemotongan bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	5	Sedang

Tabel 4. 19 Occurrence (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Occurrence (O)	Keterangan
Cacat Ukuran	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan		Teknik pengukuran bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	4	Sedang
		Material	Ukuran bahan baku yang tidak sesuai karena perbedaan ukuran	6	Sedang
		Mesin	Gunting dan alat ukur yang kurang baik	4	Sedang
		lingkungan	Suhu ruangan	3	Rendah
Cacat Aksessories	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	7	Tinggi
			Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman dan pelatihan	6	Sedang
		Metode	Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikan kurangnya pengawasan	6	Sedang
			Pengerjaan tidak sesuai karena aksessories dipasang tidak sesuai dan pembuatan aksessories yang belum sesuai standar	6	Sedang

Tabel 4. 20 Occurrence (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Occurrence (O)	Keterangan
Cacat Aksessories	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Material	Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	4	Sedang
			Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	5	Sedang
		Lingkungan	Tempat pengerjaan di rumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	5	Sedang
			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	4	Sedang
Cacat Anyaman	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	6	Sedang
			Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman, pelatihan dan sosialisasi	7	Tinggi
		Metode	Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikan kurangnya pengawasan, dan tidak adanya jam kerja yang tetap	6	Sedang

Tabel 4. 21 Occurrence (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Occurrence (O)	Keterangan
Cacat Anyaman	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Material	Pengerjaan tidak sesuai karena terlalu ketat atau rapat dan ataupun terlalu longgar	6	Sedang
			Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	4	Sedang
			Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	5	Sedang
		Lingkungan	Tempat pengerjaan dirumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	5	Sedang
			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	4	Sedang

3. Penentuan nilai *Detection* (D)

Berikut ini merupakan penentuan nilai *Detection* (D), antara lain:

Tabel 4. 22 Detection

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Detection (D)	Keterangan
Cacat Ukuran	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang telitinya pekerja	6	Rendah
			Terlalu terburu-buru saat pengukuran bahan baku	6	Rendah
			Terlalu terburu-buru saat pemotongan bahan baku	6	Rendah
			Terlalu kelelahan	5	Sedang

Tabel 4. 23 *Detection* (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Detection (D)	Keterangan
Cacat Ukuran	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Metode	Teknik pemotongan bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	5	Sedang
			Teknik pengukuran bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	5	Sedang
		Material	Ukuran bahan baku yang tidak sesuai karena perbedaan ukuran	4	Agak Tinggi
		Mesin	Gunting dan alat ukur yang kurang baik	5	Sedang
		lingkungan	Suhu ruangan	7	Sangat Rendah
Cacat Aksessories	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	4	Agak Tinggi
			Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman dan pelatihan	4	Agak Tinggi
		Metode	Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikan kurangnya pengawasan	5	Sedang

Tabel 4. 24 *Detection* (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Detection (D)	Keterangan
Cacat Aksessoris	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Material	Pengerjaan tidak sesuai karena aksessoris dipasang tidak sesuai dan pembuatan aksessoris yang belum sesuai standar	5	Sedang
			Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	5	Sedang
			Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	4	Agak Tinggi
		Lingkungan	Tempat pengerjaan dirumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	7	Sangat Rendah
			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	7	Sangat Rendah
Cacat Anyaman	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	5	Sedang
			Kurang terampil karena kurangnya pemahaman, pengalaman, pelatihan dan sosialisasi	5	Sedang

Tabel 4. 25 *Detection* (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	Detection (D)	Keterangan
Cacat Anyaman	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Metode	Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikan kurangnya pengawasan, dan tidak adanya jam kerja yang tetap	5	Sedang
			Pengerjaan tidak sesuai karena terlalu ketat atau rapat dan ataupun terlalu longgar	4	Agak Tinggi
		Material	Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	5	Sedang
			Perbedaan bahan baku dari t bahan baku	5	Sedang
		Lingkungan	Tempat pengerjaan dirumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	7	Sangat Rendah
			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	7	Sangat Rendah

4. Penentuan Nilai RPN (*Risk Priority Number*)

Pada tahap berikutnya setelah didapatkan skor *Severity*, *Occurrence*, *Detection*, maka adalah melakukan perhitungan pada RPN. Perhitungan ini dilakukan untuk menentukan kondisi kesalahan yang perlu diprioritaskan dalam pengolahannya. Mengetahui nilai RPN dengan mengalikan skor *Severity*,

Occurrence, Detection yang telah diperoleh. Sehingga pemberian usulan perbaikan nilai RPN tertinggi akan diprioritaskan.

Tabel 4. 26 Nilai 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	5	4	5	100
		Metode	Teknik pemotongan bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	7	5	5	175
			Teknik pengukuran bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	5	4	5	100
		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	84		
Cacat Aksessories	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	8	7	4	224

Tabel 4. 27 Nilai RPN (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	S	O	D	RPN
Cacat Aksessories	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Metode	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
			Pengerjaan tidak sesuai karena aksessories dipasang tidak sesuai dan pembuatan aksessories yang belum sesuai standar	6	6	5	180
		Material	Kurangnya pengawasan bahan baku sehingga ukuran tidak sesuai	5	4	5	100
			Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	6	5	4	120
		Lingkungan	Tempat pengerjaan dirumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	5	5	7	175
			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	4	4	7	112
Cacat Anyaman	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Manusia	Kurang ketelitian yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi	7	6	5	210

Tabel 4. 28 Nilai RPN (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Akibat Kecacatan	Faktor	Penyebab Kecacatan	S	O	D	RPN
Cacat Anyaman	Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Metode	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
			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 dirumah sehingga terdapat perbedaan kebisingan dan pencahayaan	5	5	7	175
			Perbedaan suhu ruang yang tidak menentu	4	4	7	112

Didapatkan dari perhitungan RPN dapat diurutkan dari yang tertinggi hingga pada terendah, sebagai berikut:

Tabel 4. 29 Usulan Perbaikan

Jenis Kecacatan	Penyebab Kecacatan	RPN	Usulan Perbaikan
Cacat Aksessories	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. Memberikan jadwal waktu istirahat.
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 Aksessories	Proses pembuatan di rumah masing-masing yang menjadikannya kurang pengawasan	180	Dilakukannya inspeksi secara berkala
Cacat Aksessories	Pengerjaan tidak sesuai karena aksessories yang dipasang tidak sesuai dan pembuatan aksessories yang belum sesuai standar	180	Memberikan pelatihan, sosalisasi, serta pedoman untuk pengrajin

Tabel 4. 30 Usulan Perbaikan (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Penyebab Kecacatan	RPN	Usulan Perbaikan
Cacat Ukuran	Teknik pemotongan bahan baku yang tidak sesuai akibat dari kurangnya pengawasan	175	Dilakukannya inspeksi secara berkala
Cacat Aksessoris	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 mengawas 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 Aksessoris	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 Aksessoris	Perbedaan bahan baku dari ketersediaan bahan baku	120	Dilakukannya pengawasan dan pengecekan terhadap bahan baku
Cacat Aksessoris	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

Tabel 4. 31 Usulan Perbaikan (Lanjutan)

Jenis Kecacatan	Penyebab Kecacatan	RPN	Usulan Perbaikan
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

Sehingga didapatkan dari tabel diatas, bahwa nilai RPN tertinggi terjadi pada kecacatan jenis Aksesoris yaitu sebesar 224. Ini yang menjadi prioritas utama yang harus segera dilakukannya tindakan perbaikan secara segera.

Setelah memperhatikan saran untuk tindakan korektif di FMEA, maka diperlukan alat kontrol atau pengawasan yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk. Saran perbaikan dibuat untuk semua jenis kecacatan yang kemudian dengan ini menunjukkan jenis kecacatan secara menyeluruh.

4.2.4 Tahap Action (Standarisasi)

Ini merupakan langkah terakhir yang dilakukan pada metode PDCA yang berguna untuk mendorong standarisasi proses sehingga dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Adanya standarisasi dibutuhkan sebagai tindakan untuk mencegah kemunculan kembali permasalahan kualitas yang pernah ada dan sudah diselesaikan. Dibutuhkan beberapa tindakan pengendalian sebagai berikut:

4.3 Analisa dan Interpretasi

Pada bagian ini merupakan analisis hasil data yang terkumpul dari hasil penelitian serta pengolahan data yang sudah ada di bab sebelumnya dengan bertujuan untuk meminimalisir produk cacat serta saran perbaikan.

4.3.1 Analisa Tahap *Plan* (Perencanaan)

Tahapan ini dijelaskan mengenai langkah dalam tahap perencanaan dimulai. Pada tahapan ini terdapat identifikasi produk, *Check Sheet*, *Histogram*, *Pareto* dan diagram sebab-akibat. Semua ini bertujuan untuk melakukan identifikasi penyebab cacat berdasarkan beberapa faktor yang ada. Berikut merupakan analisis dari setiap tahapan perencanaan, antara lain:

1. Analisis Identifikasi Produk

Bagian ini merupakan bagian identifikasi mengenai kategori kecacatan produk yang ada pada CV Syam's Indonesian Handicraft. dan ditemukan beberapa jenis kategori kecacatan produk tas anyam, antara lain:

a. Cacat Ukuran

Jenis cacat ini teridentifikasi karena perbedaan ukuran yang cukup terlihat pada produk dengan model dan ukuran yang sama.

b. Cacat Aksessoris

Jenis cacat ini teridentifikasi karena terdapat ketidaksesuaian yang terlihat di aksessoris yang seharusnya terpasang pada produk. Sebagai contohnya yakni handle yang terpasang tidak sesuai, magnet penutup tas yang tidak sesuai dan aksessoris bandul/ketupat yang tidak sesuai.

c. Cacat Anyaman

Jenis cacat ini teridentifikasi karena terdapat ketidaksesuaian yang terlihat pada anyaman rangkanya. Yang terkadang terlihat anyaman terlalu ketat atau rapat maupun terlalu longgar.

2. Analisis *Check Sheet*

Pada lembar *Check Sheet* atau lembar pemeriksaan yang ada di CV. Syam's Indonesian Handicraft difungsikan dalam mempermudah melakukan pengumpulan data sehingga lebih komunikatif dalam penyajian datanya. Hal ini bertujuan untuk

memudahkan mengetahui jumlah produk yang memiliki kategori cacatan pada produksinya.

3. Histogram

Histogram didalam penelitian ini diperuntukkan mengelompokkan kategori cacatan produk. Yang mana didapatkan kategori cacatan produk yakni cacat Ukuran, cacat Aksessories, dan cacat Anyaman. dengan frekuensi masing-masing yakni 18 untuk cacat ukuran, 39 untuk cacat aksessories, dan 38 untuk cacat anyaman. Dan dengan itu dalam histogram ini telah diketahui jika kategori cacat tertinggi pada produk tas anyam yakni cacat aksessories yang terjadi sebanyak 39 frekuensi.

4. Diagram Pareto

Diagram pareto dalam penelitian ini difungsikan untuk melihat persentase hasil cacatan yang dilakukan untuk mengurutkan jenis cacatan yang ada. Dan kemudian dengan itu didapatkan pesentase jenis cacatan, antara lain: Cacat ukuran memiliki persentase sebesar 18,95%, selanjutnya persentase jenis cacat aksessories memiliki persentase sebesar 41,05%, dan yang terakhir jenis cacat anyaman memiliki persentase sebesar 40%. Dengan perhitungan tersebut, didapatkan tabel 4.6 diagram pareto yakni frekuensi dari cacat ukuran adalah 18, cacat aksessories 39, dan cacat anyaman 38. Dengan frekuensi kumulatif cacat ukuran 18, cacat aksessories 57, dan cacat anyaman menjadi 95. Hingga hasil persentase kumulatifnya adalah 18,95% dari cacat ukuran, ditambahkan dengan cacat aksessories menjadi 60,00%, dan ditambahkan dengan cacat anyaman menjadi 100%.

5. Diagram Sebab Akibat

Dengan pengolahan data yang sudah dilakukan, faktor-faktor yang menjadi pengaruh dalam cacatan produk ini antara lain: manusia, pengrajin yang melakukan proses produksi, material yang digunakan dalam kegiatan produksi, metode yang digunakan dalam pelaksanaan produksi, lingkungan kegiatan produksi dan mesin yang digunakan saat proses produksi berlangsung.

Pada cacat kategori ukuran, manusia, metode, material, mesin dan lingkungan merupakan faktor yang terjadi. Dimana faktor manusia yang kurang

teliti akibat dari kelelahan, terlalu banyaknya bahan baku, terlalu terburu-buru dalam pengukuran serta pemotongan bahan baku. Pada faktor metode, ketidaksesuaian pada pemotongan dan pengukuran terjadi karena kurangnya pengawasan. Pada faktor material disebabkan ukuran yang tidak sesuai karena adanya perbedaan bahan baku. Dan faktor lingkungan disebabkan oleh suhu ruang yang mungkin terjadi perbedaan diantaranya.

Pada cacat kategori Aksessoris, yang menjadi faktor penyebabnya yakni manusia, metode, material dan lingkungan. Hal ini pada faktor manusia disebabkan kurang telitinya pengrajin karena kelelahan akibat terlalu banyaknya tas yang diproduksi, kurang terampilnya pengrajin karena kurang memahami, pengalaman serta pelatihan yang mungkin untuk orang yang belum terlalu menguasai atau cakap dalam melakukan anyaman. faktor metode diakibatkan karena proses pembuatan tas anyam ini di rumah masing-masing sehingga masih kurangnya pengawasan secara langsung, serta produk yang dibuat belum sesuai dengan pengerjanya. Baik dalam proses pemasangan aksessoris yang kurang sesuai maupun dari cara pembuatan aksessoris yang belum sesuai juga. Faktor material yang digunakan ukuran yang tidak sesuai karena kurangnya pengawasan terhadap bahan baku, serta adanya perbedaan tekstur bahan baku akibat dari ketersediaan bahan baku tersebut. Dan faktor lingkungan karena tempat pengerjaan yang berbeda sehingga mempengaruhi juga pencahayaan, kebisingan maupun suhunya.

Kategori cacat anyaman, yang menjadi faktor penyebabnya adalah manusia, metode, material serta lingkungan. Pada faktor manusia ini pengrajin kurang teliti disebabkan oleh kelelahan karena banyaknya tas anyam yang diproduksi, kurang terampil karena kurang pemahaman, pengalaman, pelatihan dan sosialisasi. Faktor metode diakibatkan karena pembuatan tas di rumah masing-masing pengrajin sehingga kurangnya pengawasan, pengerjaan yang tidak sesuai karena terlalu rapat atau ketat maupun terlalu longgar. Material yang tidak sesuai ukurannya karena kurangnya pengawasan pada bahan baku, serta terdapat perbedaan tekstur yang tersedia dari bahan baku. Faktor lingkungan di tempat pengerjaan terdapat perbedaan suhu maupun kebisingan serta pencahayaannya.

4.3.2 Analisa Tahap *Do* (Pelaksanaan)

Tahap *Do* memiliki arti melakukan penentuan terhadap setiap usulan perbaikan untuk setiap faktor kecacatan yang ada dengan melakukan analisa 5W + 1H. dan dari tabel 4.9, 4.11, dan 4.12 mengenai cacat ukuran, cacat aksessories dan cacat anyaman terdapat 5 faktor yang memengaruhinya, antara lain: Manusia, Metode, Material, Mesin, Lingkungan. Berikut ini merupakan rekomendasi perbaikan dari masing-masing faktor penyebab kecacatan, antara lain:

A. Rekomendasi Perbaikan pada Cacat Ukuran

1. Rekomendasi perbaikan faktor manusia
 - a. Membuatkan panduan dengan upaya mempermudah mengenai proses produksi, penyajian waktu proses produksi agar teratur dan terdapat waktu istirahat yang maksimal.
 - b. Memberikan sosialisasi kepada pengrajin untuk melakukan kelola waktu efektif untuk bekerja.
 - c. Memberikan penjadwalan untuk melakukan istirahat.
2. Rekomendasi perbaikan faktor metode
 - a. Membuat panduan memenuhi standar yang ditentukan.
 - b. Melakukan pengawasan terhadap metode yang telah ditetapkan.
3. Rekomendasi perbaikan faktor material
 - a. Membuat panduan yang sesuai untuk material bahan baku yang akan digunakan, baik jenis maupun ukurannya.
 - b. Melakukan pengawasan terhadap bahan baku yang ada.
4. Rekomendasi perbaikan faktor mesin

Melakukan pengawasan agar alat yang digunakan tetap dalam keadaan yang baik dan layak digunakan.
5. Rekomendasi perbaikan faktor lingkungan

Membuat tempat khusus yang digunakan untuk barang yang sudah selesai diproduksi. Hal ini digunakan agar produk tidak menumpuk dan membuat suhu ruangan menjadi terbatas.

B. Rekomendasi Perbaikan pada Cacat Aksessories

1. Rekomendasi perbaikan faktor manusia

Dengan membuat panduan agar lebih mudah dalam memperhatikan proses pembuatan tas anyam.

2. Rekomendasi perbaikan faktor metode
 - a. Membuat panduan agar sesuai dengan standar yang telah ditentukan.
 - b. Melakukan pengawasan secara berkala dalam melakukan teknik pembuatan aksesoris tas anyam.
3. Rekomendasi perbaikan faktor material
 - a. Membuat panduan yang sesuai untuk material bahan baku yang akan digunakan, baik jenis maupun ukurannya.
 - b. Melakukan pengawasan terhadap bahan baku yang ada.
4. Rekomendasi perbaikan faktor lingkungan
Membuat tempat khusus agar produk tidak menumpuk dan membuat suhu ruangan, pencahayaan serta kebisingan.

C. Rekomendasi Perbaikan pada Cacat Anyaman

1. Rekomendasi perbaikan faktor manusia
Dengan membuat panduan agar lebih mudah dalam memperhatikan proses pembuatan tas anyam.
2. Rekomendasi perbaikan faktor metode
 - a. Membuat panduan agar sesuai dengan standar yang telah ditentukan.
 - b. Melakukan pengawasan secara berkala dalam melakukan teknik pembuatan aksesoris tas anyam.
3. Rekomendasi perbaikan faktor material
 - a. Membuat panduan yang sesuai untuk material bahan baku yang akan digunakan, baik jenis maupun ukurannya.
 - b. Melakukan pengawasan terhadap bahan baku yang ada.
4. Rekomendasi perbaikan faktor lingkungan
Membuat tempat khusus agar produk tidak menumpuk dan membuat suhu ruangan, pencahayaan serta kebisingan.

4.3.3 Analisa Tahap *Check* (Pemeriksaan)

Analisa tahapan ini mengaplikasikan metode FMEA (*Failure Mode And Effect Analysis*) yang digunakan dengan melakukan penentuan prioritas menggunakan nilai RPN yang tertinggi. Penilaian RPN ini didapatkan dengan melakukan perkalian nilai *Severity*, *Occurrence* dan *Detection*. Dari hasil tabel FMEA diketahui bahwa nilai RPN tertinggi diperoleh jenis kecacatan aksesoris dengan nilai RPN sebesar 224. Hal ini terjadi karena kurang telitnya pengrajin yang diakibatkan karena kelelahan sehingga terjadinya kecacatan produk jenis ini. Nilai yang didapatkan adalah mode dari kegagalan paling kritis sehingga akan menjadi prioritas utama untuk dilakukannya perbaikan. Dari pengolahan hasil RPN pada tabel 4.26 diperoleh rekomendasi atau dapat dilakukannya usulan perbaikan dengan memberikan sosialisasi kepada pengrajin dalam mengelola waktu istirahatnya dan bekerja yang efektif dengan harapan produk yang dihasilkan dengan kualitas baik dan mampu meminimalisir kecacatan.

4.3.4 Analisa Tahap *Action* (Standarisasi)

Langkah terakhir yang dianalisa adalah tahap *Action*. Standarisasi dalam hal ini dibutuhkan dalam melakukan pencegahan dalam kemunculan kembali masalah kualitas yang sudah ada dan telah diselesaikan. Perbandingan kondisi aktual dan usulan perbaikan yang diberikan, antara lain:

Tabel 4. 33 Perbandingan Kondisi Aktual dan Usulan Perbaikan

Kondisi Aktual	Usulan Perbaikan
Masih belum tercukupinya sosialisasi terhadap semua pengrajin yang ada.	1. 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. 2. Memberikan penjadwalan waktu istirahat.
Masih belum adanya SOP yang terpasang	Melakukan pengawasan serta memberikan SOP yang dibuat secara tertulis.
Kurangnya alat ukur dan cetak tas anyam	Memperbanyak papan ukur bahan baku sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Serta memperbanyak alat cetak rangka tas anyam guna mempermudah pengrajin.

Tabel 4. 34 Perbandingan Kondisi Aktual dan Usulan Perbaikan (Lanjutan)

Kondisi Aktual	Usulan Perbaikan
Belum adanya lembar pengecekan bahan baku	Memberikan lembar pengecekan bahan baku dan memberikan tugas kepada pengawas pengecekan kualitas untuk melakukan pengawasan dan pengecekan pada bahan baku.

4.4 Pembuktian Hipotesa

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas telah dibuktikan melalui pengaplikasian metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dalam hal ini dapat mengidentifikasi jenis kecacatan serta mengidentifikasi penyebab dari kegagalan pada saat proses produksi. Dengan menggunakan metode PDCA kita dapat melihat beberapa faktor penyebab produk cacat dalam proses produksi tas anyam serta dapat melakukan analisa terhadap penyebab dominan yang dapat berpengaruh dalam proses produksi. Kemudian pada FMEA kita dapat melakukan identifikasi faktor-faktor mode kegagalan berdasarkan nilai RPN yang didapatkan. Dan dari nilai RPN tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam usulan dilakukannya perbaikan. Menurut hasil pengolahan data dapat diidentifikasi bahwa faktor yang dominan menyebabkan seringnya terjadi kecacatan produk adalah kurangnya ketelitian yang dimana hal ini disebabkan karena kelelahannya pengrajin. Sehingga perlu ditinjau kembali usulan untuk memberikan sosialisasi waktu yang efektif dalam bekerja yang mungkin bisa diterapkan oleh pengrajin.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dilakukannya penarikan kesimpulan berdasarkan pada pengolahan yang telah dilakukan oleh penulis, antara lain:

1. Didasarkan dari pengolahan data dan analisa yang dilakukan pada CV. Syam's Indonesian Handicraft dapat diketahui bahwa jenis-jenis cacat yang ada pada proses produksi tas anyam adalah cacat ukuran, cacat aksessoris dan cacat anyaman.
2. Pada pengolahan data yang dilakukan dengan mengaplikasikan metode PDCA dapat disimpulkan yang memengaruhi kecacatan produk Tas Anyam antara lain: manusia, material, metode, lingkungan dan mesin. Serta berdasarkan pada *fishbone* diagram dan nilai RPN didapatkan bahwa penyebab kecacatan tertinggi pada jenis kecacatan aksessoris adalah kurang telitinya pengrajin yang diakibatkan karena kelelahan dari banyaknya tas yang diproduksi.
3. Memberikan usulan perbaikan yang disarankan dan dapat diterapkan untuk dapat meminimalkan tingkat kecacatan yang ada pada produk tas anyam dengan menggunakan metode PDCA dan FMEA berdasar pada penyebab terjadinya kecacatan pada produk Tas Anyam yakni faktor manusia yakni dengan memberikan usulan berupa sosialisasi kepada pengrajin dalam pengelolaan waktu istirahat dan bekerja yang efektif supaya hasil produk memiliki nilai yang baik dan mampu meminimalisir kecacatan produk, serta memberikan penjadwalan waktu istirahat. Melakukan pengawasan dan memberikan SOP yang dibuat secara tertulis. Memperbanyak papan ukur bahan baku sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Serta memperbanyak alat cetak rangka tas anyam guna mempermudah pengrajin. memberikan lembar pengecekan bahan baku dan memberikan tugas kepada pengawas pengecekan kualitas untuk dilakukan pengecekan serta pengawasan terhadap bahan baku yang akan difungsikan. Baik mengenai

ukuran, maupun warna apakah masih layak atau tidaknya digunakan dengan standar yang sudah ditetapkan.

5.2 Saran

Setelah dilakukannya penelitian oleh penulis, dapat disusun saran sebagai berikut:

1. Untuk perusahaan bisa mempertimbangkan hasil penelitian ini dengan menggunakan metode PDCA untuk bisa diterapkan di perusahaan dan diteruskan sehingga kinerja perusahaan diharapkan lebih terarah dalam menyelesaikan permasalahan yang mungkin serupa.
2. Dapat diterapkannya SOP pada perusahaan terkhusus pada bagian pengendalian kualitas guna agar kecacatan produk dapat diminimalisir.



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>
- Alfatiyah, R. (2019). ANALISIS KEGAGALAN PRODUK CACAT DENGAN KOMBINASI SIKLUS PLAN-DO-CHECK-ACTION (PDCA) DAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA). *TEKNOLOGI*, 2(1), 39–47.
- Aristriyana, E., & Fauzi, R. A. (2022). *ANALISIS PENYEBAB KECACATAN PRODUK DENGAN METODE FISHBONE DIAGRAM DAN FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA) PADA PERUSAHAAN ELANG MAS SINDANG KASIH CIAMIS* (Vol. 4, Issue 2).
- Arlicia, F. I., & Ashari, M. H. (2023). Pendampingan Pendirian Badan Usaha CV (Commanditaire Vennootschap) di Kantor Notaris Adeline Wijaya, S.H., M.Kn. *PARTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4, 61–72. <http://journal.undiknas.ac.id/index.php/parta>.
- Dedimas, T., & Gebeyehu, S. G. (2019). Application of failure mode effect analysis (FMEA) for efficient and cost-effective manufacturing: A case study at Bahir Dar textile share company, Ethiopia. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*, 12(1), 23–29. <https://doi.org/10.22094/joie.2018.556677.1533>
- Fadilah Fatma, N., Ponda, H., & Handayani, P. (2020). Penerapan Metode PDCA Dalam Peningkatan Kualitas Pada Product Swift Run di PT. Panarub Industry Application of PDCA Method for Quality Improvement in Swift Run Product at PT. Panarub Industry. *Journal Industrial Manufacturing*, 5(1), 34–45.
- 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).
- Hanifah, P. S. K., & Iftadi, I. (2022). Penerapan Metode Six Sigma dan Failure Mode Effect Analysis untuk Perbaikan Pengendalian Kualitas Produksi Gula.

- Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(2), 90–98.
<https://doi.org/10.30656/intech.v8i2.4655>
- Merjani, A., & Kamil, I. (2021). Penerapan Metode Seven Tools dan PDCA (Plan Do Check Action) untuk Mengurangi Cacat Pengelasan Pipa. *Profisiensi*, 9, 124–131.
- Rahayu, Y., RIyanto, A., & Ramdhani, L. S. (2020). Perlakuan akuntansi yang tepat terhadap produk cacat pada perusahaan berdasarkan pesannya. *JURNAL ILMIAH ILMU EKONOMI*, 9, 1–9.
- Realyvásquez-Vargas, A., Arredondo-Soto, K. C., Carrillo-Gutiérrez, T., & Ravelo, G. (2018). Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle to reduce the defects in the manufacturing industry. A case study. *Applied Sciences (Switzerland)*, 8(11). <https://doi.org/10.3390/app8112181>
- Rizqi Maulana, M., Fatmawati, W., & Deva Bernadhi, B. (2022). *ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT DENGAN METODE Plan, Do, Check, Action (PDCA)*.
- Rusyd, I., & Nugroho, Y. A. (2022). *JURNAL ILMIAH TEKNIK MESIN, ELEKTRO DAN KOMPUTER. JURITEK*, 2(2), 44–51.
- Santoso, S., & Mayrifka, D. (2019). Analysis Problem and Improvement of Appearance Aesthetics Product Model HC C5 / XT with Method of Plan-Do-Check-Action (PDCA) In Pt. XXXX creating IK Casting Deburring Process, OPL (One Point Lecturer) Deburring Process & Final Casting, OPL Installation and Waiver Provisions and OPL Products Process Manual Process Baritori. In *International Journal of Innovative Science and Research Technology* (Vol. 4, Issue 11). www.ijisrt.com42
- Setiawan, H., & Supriyadi. (2021). *PENERAPAN KONSEP SIKLUS PLAN-DO-CHECK-ACTION (PDCA) UNTUK MENINGKATKAN KINERJA LOAD LUGGER*.
- 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).

- Suherman, A., & Cahyana, B. J. (2019). *Pengendalian Kualitas Dengan Metode Failure Mode Effect And Analysis (FMEA) dan Pendekatan Kaizen untuk Mengurangi Jumlah Kecacatan dan Penyebabnya* (Vol. 16).
- Sukendar, I. (2008). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cetak Buku Dengan Menggunakan Seven Tools Pada PT. XYZ. *Seminar on Aplication 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>
- Yusuf, M., & Supriyadi, E. (2020). MINIMASI PENURUNAN DEFECT PADA PRODUK MEBLE BERBASIS PROLYPROPYLENE UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS Study Kasus : PT. Polymindo Permata. *JURNAL EKOBISMAN*, 4, 244–255.