

Evaluasi Kualitas Produk Tas Ransel Berbasis Pendekatan Ishikawa Diagram dan Failure Mode and Effect Analysis

Frido Yulsandi¹, Nina Aini Mahbubah²

^{1,2}Pogram Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik

Jl. Sumatera 101 GKB Gresik – Indonesia 61121

*Email: n.mahbubah@umg.ac.id, fridoysandi13@gmail.com

Abstract

UD. HHH is a Home Industry that produces various bags. Maintaining sustainable quality is challenging for a firm's management as bags are considered a product with a competitive market. Problem identification as a fieldwork result found that product defects have been considered a significant problem in managing quality. This study aims to evaluate factors that cause defects and provide suggestions for improvements. This research begins with a walk-through survey and in-depth interview. It then uses these tools in identifying problems using 5M. In addition, tools to use in identifying cause and effect using the Ishikawa diagram. The next stage is to design a questionnaire and then filled by the owner and the head of quality control. This questionnaire result is used to identify severity, occurrence, and detection. This study found three types of defects: Stitching Defects with an RPN value of 343, Accessories Defects at RPN 336, and Torn Defects with an RPN of 253. In addition, redesigning and expanding the workshop is a necessary highlight recommendation for improvement. The following recommendation scenario is that the company owner supervises workers, raw materials, and machine maintenance to maintain product quality.

Keywords: FMEA, Ishikawa, Quality

1. Pendahuluan

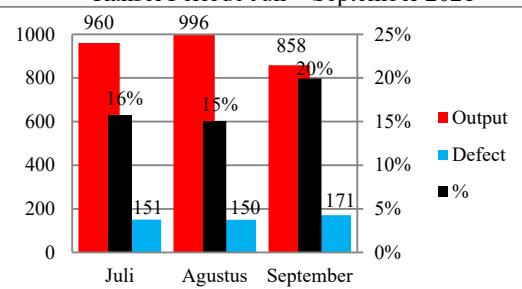
Pada saat ini hampir semua perusahaan yang bergerak di bidang industri dihadapkan pada suatu tantangan yaitu adanya tingkat persaingan yang semakin ketat. Dalam upaya mempertahankan eksistensi dan mengembangkan usaha di tengah persaingan yang semakin ketat, setiap perusahaan harus memperhatikan kualitas produk yang akan dihasilkannya. Produk barang atau jasa yang berkualitas akan menumbuhkan rasa puas pada konsumen sekaligus meningkatkan kepercayaan dan loyalitas konsumen kepada perusahaan. kualitas didefinisikan sebagai keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang mendukung kemampuan untuk memuaskan kebutuhan.

UD. HHH merupakan salah satu industri yang memproduksi berbagai macam tas. Perusahaan ini masih tergolong dalam skala industri kecil menengah, pada umumnya masih merupakan perusahaan dengan struktur yang tidak begitu teratur dan masih belum memiliki standar operasi yang begitu spesifik dan teliti dalam proses produksinya. Sistem produksi yang diterapkan pada UD. HHH yaitu *make to stock* dan *make to order*. Seperti perusahaan pada umumnya, UD. HHH masih dihadapkan dengan permasalahan mutu atau kualitas dari produk yang dihasilkannya. Diantaranya yaitu produk yang dihasilkan selalu tidak sempurna atau

masih dijumpai produk yang cacat (*Defect*). Atas dasar permasalahan tersebut untuk menghindari dan mengurangi kecacatan diperlukan pengawasan secara terus menerus dan mencari faktor penyebab terjadinya kecacatan. Produk dikatakan cacat jika produk itu tidak aman untuk digunakan, tidak memenuhi syarat, kondisi fisik yang jelek (Nurhayati & Yuliawati, 2019), (Syahrullah & Izza, 2021). Pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui faktor apa saja yang memberikan pengaruh terhadap kualitas produk tas. Sistem penggeraan pada UD. HHH masih menggunakan tenaga manusia sebagai tenaga utama (manual), sehingga rentan terjadi produk cacat, sedangkan produk yang dihasilkan harus bersaing dengan *competitor* yang sistem pengerjaannya menggunakan sistem tenaga mesin dengan kualitas yang bagus. Berikut data cacat produk pada table 1

Tabel 1. Data produksi Dan Kecacatan Tas

Ransel Periode Juli – September 2021



Sumber: Data Perusahaan (2021)

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan UD. HHH mengalami permasalahan ketidakkonsistenan kualitas produk di sepanjang lini produksi. Pada bulan Juli 2021 terdapat defect sebanyak 151 dari output 960 dengan persentase sebesar 16%. Meskipun pada Agustus 2021 mengalami penurunan persentase produk defect sebesar 1%, akhirnya pada bulan September 2021 terjadi peningkatan produk defect dengan jumlah 171 dengan persentase 20%. Dampak ketidakkonsistenan kualitas tersebut yaitu penambahan biaya produksi dikarenakan proses *rework*. Manajemen home-industri berupaya menemukan solusi guna menyelesaikan permasalahan kualitas tersebut. Pendekatan *Ishikawa* dan *Failure Mode and Effect Analysis* merupakan salahsatu metode komprehensif dalam mengevaluasi kualitas produk. Menurut ref (Pratama & Sriyanto, 2022) *Ishikawa* diagram merupakan penggambaran secara terperinci dengan memberikan pertanyaan kenapa bisa terjadi proses dan aktivitas yang tidak memiliki nilai input dari tenaga kerja, bahan baku, metode, lingkungan, alat pekerjaan, dan modal. *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) merupakan prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah suatu mode kegagalan (Maya Veby Damayanti Pasaribu, 2017). Identifikasi kegagalan dapat dilakukan dengan cara memberikan nilai atau skor di masing-masing kegagalan dengan dengan 3 point yaitu : *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*(Anthony, 2018) (Hisprastin & Musfiroh, 2020). *Severity* adalah penilaian efek kegagalan yang timbul dan dinilai seberapa besar tingkat keseriusannya, *Occurrence* merupakan nilai rating yang di sesuaikan dengan angka kumulatif kegagalan,

Penelitian ini menyempurnakan penelitian ref (Budianto, 2021). Pada penelitian ini pada tahap mengidentifikasi sebab akibat dengan menggunakan pendekatan *ishikawa diagram* menjabarkan ketiga produk cacatnya beserta penjelasannya yang detail. Dan pada penelitian ref (Budianto, 2021) terdapat 2 jenis cacat yaitu *nami* dan *kizu* namun tidak dijabarkan dan dijelaskan secara detail. FMEA memiliki keakuratan dalam mengevaluasi dan menganalisis suatu komponen permasalahan sehingga dapat meminimalisir resiko dan efek dari kegagalan(Priambodo & Mahbubah, 2021). Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui apa saja faktor-faktor yang menyebabkan cacat pada produk, dan selanjutnya untuk mengetahui rekomendasi perbaikan yang dibutuhkan UD. HHH.

2. Landasan Teori

2.1 Keterkaitan *Ishikawa diagram* dan FMEA

Ishikawa Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk mengidentifikasi semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan. Diagram ini akan menunjukkan berbagai dampak atau akibat yang terjadi dari suatu permasalahan. Jika FMEA proses analisis yang terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah suatu kegagalan dengan cara memberikan nilai atau skor disetiap kegagalan dengan 3 point yaitu *Severity*, *Occurrence*, *Detection*.

2.2 Definisi produk

Produk dapat di definisikan yaitu barang yang dapat di tawarkan/diperjual belikan dengan kualitas yang bagus sehingga dapat memuaskan konsumen (Masrofah & Firdaus, 2018).

2.3 Produk cacat

Produk cacat merupakan suatu barang atau jasa yang diproduksi namun memiliki kerurangan yang mengakibatkan kualitas produk tersebut jelek dan kurang sempurna (Ratri et al., 2018). Oleh karena itu perlu adanya kesesuaian antara perusahaan dengan keinginan konsumen didalam menciptakan sebuah produk agar dapat memberikan kesan tersendiri bagi konsumen(Krisnaningsih et al., 2021).. Menurut ref (Kartikasari & Romadhon, 2019) kualitas merupakan keinginan konsumen yang harus dipenuhi oleh perusahaan, karena jika kualitas produk baik merupakan point penting bagi perusahaan agar konsumen merasa puas dan kualitas produk perusahaan tetap terjaga.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pada tahap ini identifikasi kegagalan, dibutuhkan data-data yang bersifat kuantitatif yaitu data produksi tas selama 3bulan beserta jumlah dan jenis cacat apa saja yang terdapat selama proses produksi agar dapat dibandingkan dengan kecacatan lainnya (Mayangsari et al., 2015). Responden dari penelitian ini adalah pemilik dan karyawan. Teknik pengambilan data yaitu wawancara mendalam dengan pemilik dan karyawan yang telah bekerja selama lebih dari lima tahun karena di UD HHH memiliki karyawan yang telah bekerja lebih dari 5 tahun dan pemilik perusahaan memberikan kepercayaan untuk mengawasi jalannya proses produksi. jadi pemilik perusahaan dan salah satu karyawan tersebut merupakan responden yang akan dilakukan wawancara guna mendapatkan informasi beserta data yang dibutuhkan untuk penelitian.

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini di breakdown menjadi lima Langkah dan dijabarkan sebagai berikut.

- Melakukan pengamatan terhadap proses produksi dan selanjutnya melakukan identifikasi permasalahan dengan menggunakan 5M dan didapatkan hasil pada material terdapat cacat.
Hasil pengamatan Mengidentifikasi dan mencatat potensial kesalahan (*Failure mode*), mengidentifikasi penyebab (*potencial effect*), mengidentifikasi *control* proses saat ini (*Current proses control*). Berikut tahapan-tahapan mengidentifikasi menggunakan FMEA yang pertama melakukan identifikasi jalannya proses prosuksi, mengidentifikasi potensi *failure mode*, mengidentifikasi potensi dampak, mengidentifikasi penyebab dari kegagalan di proses produksi, melakukan penilaian rating bedasarkan S,O,D, melakukan perhitungan nilai RPN dengan perkalian nilai *Severity*, *Occurance*, *Detection*, dan memberikan usulan perbaikan.
- mengidentifikasi sebab akibat dengan pendekatan *ishikawa*. adapun langkah-langkah dalam membuat *ishikawa diagram* sebagai berikut tahap pertama menentukan masalah, kedua menentukan kategori penyebab utama. dan untuk penyebab dikategorikan dengan 4m yaitu *man*, *machine*, *material*, *method* dan *environtment*, tahap ketiga menemukan sebab-sebab potensial dengan cara melakukan wawancara. tahap keempat mengkaji dan menyepakati sebab-sebabnya.

- FMEA. *FailureMode and Effect Analysis* merupakan metode dengan pendekatan sistematis dengan menggunakan bantuan tabel kuisioner potensi kegagalan dengan cara menilai bedasarkan 3 point yaitu *Severity*, *Occurance*, *Detection*. (Lestari & Mahbubah, 2021).
- Menyebarluaskan kuisioner. Penyebarluasan ini dilakukan dengan cara membuat tabel kuisioner yang berisikan tentang penyebab *defect* dan menetapkan nilai bedasarkan *Severity*, *Occurance*, *Detection*. Berikut tabel kuisioner dan penilaianya.
- Menentukan Nilai RPN (*Risk Priority Number*) dengan cara mengalikan nilai *S x O x D*.
- Menjelaskan diagram pareto chart.
- Memberikan usulan perbaikan.

4. Hasil dan Pembahasan

Dalam proses pembuatan tas yang di produksi di UD. HHH terdapat sejumlah kecacatan serta kegagalan yang terjadi pada periode awal bulan Juli sampai September 2021. Pada penelitian yang sudah di lakukan di lapangan perolehan data produksi dan *defect* dilakukan dengan cara pengamatan dan wawancara langsung dengan *owner*. Data jenis *defect* yang sudah di peroleh akan digunakan sebagai analisis untuk menentukan nilai RPN bedasarkan 3 point *Severity*, *Occurance*, *Detection*. Pada periode 3 bulan dapat diketahui jenis *defect* dan jumlah *defect* bedasarkan hasil pengamatan Tabel 2.

Tabel 2. Data defect

Bulan	Jenis Defect			Total Defect	Output (pcs)	% Defect
	Cacat Jahitan	Cacat Sobek	Cacat Aksesoris			
Juli	60	46	45	151	960	1,57
Agustus	55	46	49	150	996	1,50
September	68	50	53	171	858	1,99

Sumber: Data Perusahaan (2021)

Berdasarkan **Tabel 2**. Bisa diketahui bahwa data *Defect* produk Tas di UD. HHH. Data ini didapatkan bedasarkan penelitian di lapangan dan wawancara dengan *owner* secara langsung. Adapun jenis-jenis *defect* pada bulan Juli sampai September tahun 2021 yaitu Cacat Jahitan, Cacat Sobek, Cacat Aksesoris. Dan pada bulan Juli terdapat *defect* sebesar 1,57%, sedangkan bulan agustus sebesar 1,50%, dan pada bulan september sebesar 1,99%.

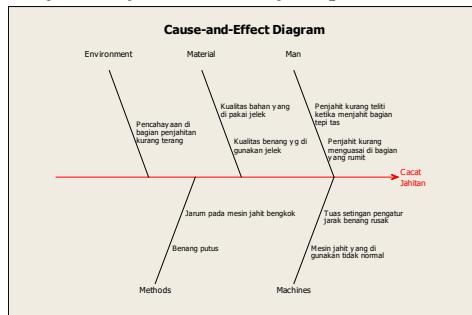
4.1 Ishikawa Diagram Sebagai Identifikasi Penyebab Defect

Ishikawa Diagram atau biasa disebut *fishbone* merupakan diagram yang digunakan untuk

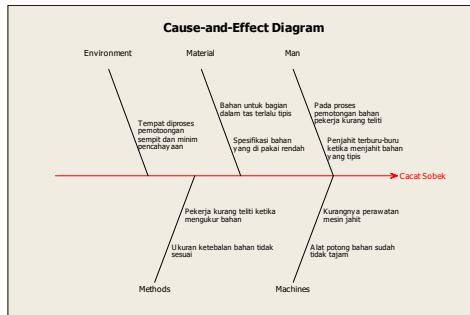
mengidentifikasi dan menganalisis suatu proses atau situasi dan menemukan kemungkinan penyebab permasalahan yang terjadi. Menurut hasil observasi di UD. HHH terdapat permasalahan dan akan dilakukan identifikasi serta analisis dengan menggunakan pendekatan *ishikawa diagram* sebagai berikut :

Dari Gambar 1 dapat di jelaskan bahwa pada cacat jahitan terdapat 5 faktor permasalahan yaitu *man* dengan masalah penjahit kurang teliti ketika menjahit bagian tepi tas yang mengakibatkan jahitan tidak sesuai alur bentuk tas dan penjahit kurang menguasai di bagian yang rumit. Kemudian faktor dari *machine* yaitu tuas settingan

pengatur jarak benang rusak yang mengakibatkan jarak pada jahitan renggang dan mesin jahit yang digunakan juga tidak normal. Selanjutnya faktor dari *Material* dengan masalah kualitas bahan tas yang di pakai jelek dan juga kualitas benang tidak bagus sehingga mengakibatkan produk kurang sempurna. Faktor *Method* terdapat permasalahan jarum pada mesin bengkok yang mengakibatkan alur jahitan pada tas tidak presisi dan mengakibatkan sobek dan benang putus. Dan yang terakhir faktor *Environment* memiliki permasalahan yaitu pencahaayaan di bagian penjahitan kurang terang dan mengakibatkan pekerja tidak jeli ketika menjahit produk tas.



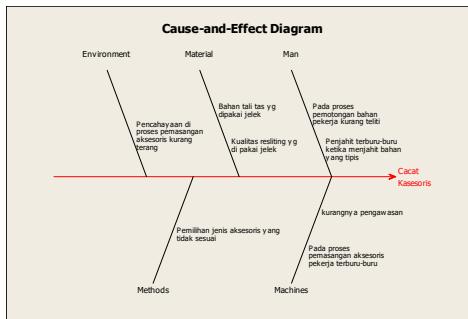
Gambar 1. Ishikawa chart Cacat Jahitan



Gambar 2. Ishikawa Chart Cacat Sobek

Dari gambar 2 dapat dujelaskan pada cacat sobek terdapat 5 faktor yang disetiap faktornya terdapat persoalan atau masalah seperti contohnya pada faktor *man* pada proses pemotongan bahan pekerja kurang teliti dan terburu-buru sehingga dapat menyebabkan bahan tas yang akan di pakai sobek. Faktor *machine* dengan persoalan pemilikan perusahaan kurang memperhatikan perawatan pada mesin jahit dan alat potong yang akan digunakan untuk memotong bahan tas sehingga terjadi masalah seperti mesin eror atau bahan sobek. Faktor *Material* dengan persoalan bahan baku untuk bagian dalam tas terlalu tipis yang bisa mengakibatkan rentang untuk sobek karena faktor pemakaian sehari-hari dan untuk spesifikasi bahan yang dipakai rendah dan kualitasnya jelek. Faktor *Method* dengan persoalan pekerja kurang teliti dalam mengukur bahan, ukuran ketebalan bahan tas tidak sesuai

spesifikasi tas yang akan di produksi dan bisa mengakibatkan bahan pada tas sobek atau tidak presisi. Faktor *enviromnt* dengan persoalan tempat di proses pemotongan sempit dan minim pencahaayaan sehingga mengakibatkan pekerja kurang nyaman dan kurang teliti.



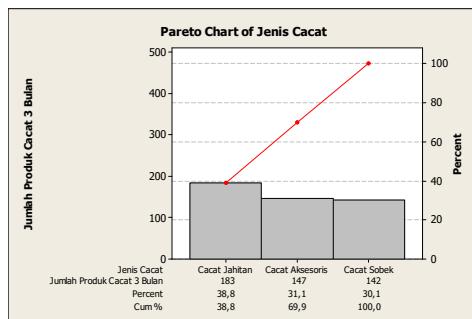
Gambar 3. Ishikawa Chart Cacat Aksesoris

Dari gambar 3 dapat dijelaskan pada cacat aksesoris terdapat 5 faktor yang disetiap faktornya terdapat persoalan atau masalah seperti contohnya pada faktor *man* pada proses pemotongan bahan pekerja kurang teliti dan berhati-hati sehingga dapat menyebabkan bahan tas yang akan di pakai sobek dan juga penjahit terburu-buru ketika menjahit dibahan yang tipis. Faktor *machine* dengan persoalan kurangnya pengawasan diprose produksi dan pada proses pemasangan aksesoris pekerja terburu-buru sehingga terdapat resliting yang rusak. Faktor *Material* dengan persoalan bahan tali tas yang dipakai jelek dan mengakibatkan mudah putus dan kualitas resliting juga jelek. Faktor *Method* dengan persoalan pemilihan jenis aksesoris yang tidak sesuai seperti contohnya ukuran resliting terlalu besar. Faktor *enviromnt* dengan persoalan tempat di proses pemasangan aksesoris pencahaayaan sehingga mengakibatkan pekerja kurang nyaman dan kurang fokus.

Dari data yang sudah dkumpulkan maka presentase produk cacat tas bisa diolah dengan menggunakan *software minitab* untuk mengolah data tersebut menjadi *pareto chart* dan digunakan untuk menganalisis jenis cacat apa yang paling banyak terjadi yang bisa mempengaruhi proses produksi.

4.2 Pareto chart

Dari hasil *pareto chart* terlihat bahwa jenis cacat terbanyak selama 3 bulan yaitu Cacat Jahitan sebesar 183pcs (38,8%), Cacat Aksesoris sebesar 147pcs (31,1%), dan Cacat Sobek sebesar 142pcs (30,1%). Maka dapat disimpulkan bahwa jenis cacat yang paling mempengaruhi yaitu cacat jahitan.

**Gambar 4.** Pareto Chart**4.3 FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)**

Setelah mengetahui jenis cacat yang paling banyak terjadi yaitu Cacat jahitan, Cacat Aksesoris dan Cacat Sobek, Maka selanjutnya dilakukan pendekatan metode FMEA karena ke3 jenis defect presentasenya sama 30% dan dianalisis tingkat keparahanya, potensial tingkat terjadinya kegagalan dan mendeteksi kegagalan yang terjadi di proses produksi tas. Berikut penentuan nilai RPN pada jenis *defect* cacat jahitan dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Perhitungan RPN dari FMEA pada produksi Tas

Failure Mode	Potential (s) Effect of failure	(S)	Potential cause of failure	(O)	Current Controls	(D)	RPN
Cacat Jahitan	Pada bagian tepi tas jahitan tidak rapi dan mudah sobek	7	1. Penjahit kurang teliti dan berhati-hati. 2. Penjahit kurang menguasai di bagian yang rumit 3. Kualitas bahan yang dipakai jelek 4. Kualitas benang yang dipakai jelek 5. Tuas settingan pengatur jarak benang rusak 6. Mesin jahit tidak normal 7. Jarum bengkok 8. Benang putus 9. Pencahayaan kurang terang	7	1. Sudah dilakukan pengawasan ketika proses menjahit namun masih terdapat jahitan yang tidak rapi 2. Belum dilakukan pelatihan menjahit 3. Belum dilakukan penggantian kualitas bahan yang bagus 4. Masi memakai benang dengan kualitas yang jelek 5. Sudah dilakukan perbaikan namun masih terdapat cacat jarak jahitan 6. Sudah dilakukan perbaikan 7. Belum mengganti kualitas jarum dengan kualitas yang lebih bagus 8. Sudah diganti dengan benang baru namun masih sering putus ketika proses menjahit 9. Belum dilakukan penggantian lampu pada ruangan kerja	7	343

Cacat Aksesoris	Jangkawaktu kualitas tas tidak awet	8	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pekerja tergesa-gesa ketika memasang aksesoris 2. Pekerja tidak fokus 3. Mesin jahit kurang perawatan 4. Pedal kaki tidak berfungsi 5. Bahan tali tas jelek 6. Kualitas resliting jelek 7. Pemilihan aksesoris yang tidak sesuai 8. Kurang pecahayaan ditempat kerja 	6	<ul style="list-style-type: none"> 1. Sudah dilakukan evaluasi kerja untuk pekerja agar tidak tergesa-gesa 2. Dilakukan pengawasan oleh kepala bagian 3. Sudah dilakukan perbaikan mesin jahit namun masih sering trobel 4. Sudah diperbaiki namun tidak dilakukan penggantian dengan pedal kaki yang baru. 5. Belum dilakukan peningkatan kualitas pada tali tas. 6. Belum dilakukan peningkatan kualitas resliting. 7. Masi sering terjadi kesalahan dalam pembelian jenis resliting dan ukurannya. 8. Belum dilakukan penggantian lampus di ruang kerja. 	7	336
Cacat Sobek	Produk tas tidak bisa dijual	7	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pada proses pemotongan bahan pekerja kurang teliti. 2. Penjahit terburu-buru ketika menjahit dibagian bahan yang tipis. 3. Kurangnya perawatan mesin jahit. 4. Alat potong bahan sudah tidak tajam. 5. Bahan untuk bagian dalam tas terlalu tipis. 6. Kualitas bahan yang dipakai jelek. 7. Pekerja kurang teliti ketika pengukuran bahan. 	6	<ul style="list-style-type: none"> 1. Sudah dilakukan peneguran agar pekerja lebih teliti. 2. Sudah dilakukan evaluasi dan peneguran namun pekerja masih sering terburu-buru. 3. Sudah dilakukan <i>maintenance</i> namun tidak berkala. 4. Sudah dilakukan penggantian pisau namun masih sering terjadi sobek. 5. Belum dilakukan penggantian bahan yang lebih tebal untuk bagian dalam tas 6. Belum dilakukan peningkatan kualitas bahan baku. 	6	253

			8. Ukuran ketebalan bahan tidak sesuai. 9. Tampat proses pemotongan sempit dan minim cahaya.		7. Sudah dilakukan pengawasan namun masih terjadi salah ukuran. 8. Sudah dilakukan penggantian bahan dengan ketebalan yang sama. 9. Belum dilakukan perubahan ukuran ruangan dan penggantian lampu di ruang kerja.		
--	--	--	---	--	--	--	--

Tabel 4. Tingkat Prioritas dan Rekomendasi Tindakan

Failure Mode	Potential (s) Effect of failure	RPN	Rank	Recommended Action	Person Responsible	Action Taken
Cacat Jahitan	Pada bagian tepi tas jahitan tidak rapi dan mudah sobek	343	1	1. Untuk kepala bagian sebaiknya lebih teliti dalam mengawasi pekerja 2. Untuk <i>owner</i> sebaiknya melakukan pelatihan khususnya untuk pekerja di bagian penjahitan. 3. <i>owner</i> harus mengganti kualitas bahan baku sesuai standart permintaan <i>customer</i> pada umumnya. 4. <i>Owner</i> harus mengganti kualitas benang yang lebih bagus agar tidak mudah putus. 5. <i>owner</i> sebaiknya melakukan penggantian <i>sparepart</i> tuas pengatur jarak benang agar tidak terjadi cacat jahitan. 6. Kepala bagian harus melakukan <i>maintance</i> secara rutin atau berkala agar mesin jahit tidak error. 7. Perusahaan harus melakukan penggantian kualitas jarum yang lebih bagus dan berkualitas agar tidak mudah Bengkok. 8. <i>Owner</i> harus melakukan penggantian kualitas benang dengan yang lebih bagus dan berkualitas agar tidak mudah putus. 9. <i>Owner</i> harus melakukan penggantian lampu yang lebih terang agar pekerja lebih teliti dan fokus.	Kepala Bagian proses produksi	Kepala Bagian melakukan pengawasan pada proses produksi dan menyampaikan usulan perbaikan kepada <i>owner</i> , agar perusahaan melakukan evaluasi peningkatan kualitas.

Cacat Aksesoris	Jangkawaktu kualitas tas tidak awet	336	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepala bagian sebaiknya tegas untuk memberikan masukan kepada pekerja agar tidak tergesa-gesa saat pemasangan aksesoris. 2. Agar pekerja lebih fokus kepala bagian harus lebih sering melakukan pengawasan ketika produksi. 3. Kepala bagian harus melakukan <i>maintenance</i> secara rutin atau berkala agar mesin jahit tidak error. 4. Kepala bagian sebaiknya melakukan penggantian <i>sparepart</i> pada komponen mesin jahit seperti pedal kaki agar tidak terjadi error. 5. <i>Owner</i> harus melakukan peningkatan kualitas bahan baku terutama pada tali tas agar tidak terjadi cacat. 6. <i>Owner</i> harus mengganti kualitas resliting dengan kualitas yang lebih berkualitas. 7. <i>Owner</i> sebaiknya melakukan pengukuran terlebih dahulu untuk pembelian resliting agar tidak terjadi salah ukuran. 8. <i>Owner</i> harus melakukan penggantian lampu yang lebih terang agar pekerja lebih teliti dan fokus. 	Kepala bagian	<i>Owner</i> beserta kepala bagian melakukan perbandingan jenis dan aksesoris yang dipakai, agar kualitas aksesoris tas memenuhi standart produksi.
Cacat Sobek	Produk tas tidak bisa dijual	253	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepada bagian untuk kedepannya harus lebih konsisten untuk melakukan pengawasan serta memberikan teguran agar saat proses pemotongan tidak terjadi sobek. 2. Kepala bagian lebih fokus dan tegas dalam melakukan pengawasan. 3. Kepala bagian harus melakukan <i>maintenance</i> secara rutin atau berkala agar mesin jahit tetap bagus. 4. Untuk kepala bagian sebaiknya mengganti 	<i>Owner</i>	kepala bagian harus lebih tegas dalam melakukan control serta menyampaikan usulan kepada <i>owner</i> agar tidak terjadi cacat sobek dan produk bisa di pasarkan untuk konsumen.

				<p>pisau jika sudah tidak tajam dengan kualitas yang lebih baus.</p> <p>5. <i>Owner</i> harus melakukan peningkatan kualitas bahan baku terutama pada bagian dalam tas yang merupakan inti dari fungsi tas.</p> <p>6. Untuk kepala bagian sebaiknya memberikan informasi serta teguran untuk pekerja agar tidak terjadi salah ukuran.</p> <p>7. <i>Owner</i> harus bisa mempertahankan kualitas bahan yang sudah dipakai.</p> <p>8. Owner sebaiknya melakukan pertimbangan untuk melakukan renovasi tempat kerja agar pekerja merasa nyaman dalam bekerja.</p>	
--	--	--	--	--	--

Pada proses produksi tas, dapat dilihat pada tabel 3 dan 4 bahwa nilai RPN terbesar yaitu pada cacat jahitan dengan nilai 343. Jika terjadi cacat jahitan maka akan mempengaruhi kualitas produk dan tampilan bentuk tas jelek jika terjadi cacat jahitan. Hal tersebut terbukti selama 3 bulan proses produksi jumlah *defect* terbanyak yaitu cacat jahitan dengan jumlah 183. Yang kedua nilai RPN 336 merupakan cacat Aksesoris, hal tersebut bisa mempengaruhi minat konsumen jika terjadi cacat aksesoris ketika konsumen ingin membeli tas tersebut. Dan yang terakhir cacat sobek dengan nilai RPN 253 hal tersebut bisa menyebabkan kerugian bagi pemilik perusahaan karena jika terjadi cacat sobek maka produk tidak bisa di jual dan jika ingin dilakukan perbaikan maka membutuhan biaya tambahan.

Berdasarkan hasil analisis FMEA pada proses produksi tas di UD. HHH, diberikan rekomendasi yang bisa diterapkan yaitu:

1. Pekerja diberikan pelatihan dan informasi tentang cara menjahit yang benar serta pengawasan ketika proses menjahit agar tidak terjadi cacat jahitan.
2. Pemilik Usaha dalam membeli bahan baku seperti tali tas, resliting harus dengan kualitas yang lebih bagus agar tidak terjadi kerusakan pada aksesoris tas dan konsumen akan merasa puas.
3. Kepala bagian harus melakukan pengawasan serta mengimbau agar berhati-hati terhadap pekerja ketika proses pemotongan bahan dan penjahitan agar tidak terjadi sobek bahan, dan

owner harus memberikan bahan baku tas dengan kualitas yang lebih bagus.

5. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian dijabarkan menjadi 3 point sebagai berikut. simpulan pertama terdapat 3 jenis *defect* selama proses produksi tas di ud. HHH yaitu Cacat Jahitan, Cacat Aksesoris, dan Cacat Sobek. Simpulan kedua Dari hasil perhitungan nilai RPN cacat jahitan memiliki nilai tertinggi yaitu 342 dan terdapat penyebab kegagalan anatara lain pada proses penjahitan pekerja kurang menguasai dan berpengalaman, untuk kualitas bahan dan benang yang digunakan kurang bagus, mesin jahit kurang perawatan sehingga bisa menyebabkan kerusakan komponen atau eror saat di gunakan, jarum yang digunakan bengkok dan benang mudah putus, pencahayaan pada ruangan kerja kurang terang sehingga bisa menyebabkan pekerja kurang fokus. Simpulan ketiga bedasarkan hasil dari *paretochart* presentase *defect* terbanyak yaitu cacat jahitan dengan presentase 38,8% selama 3 bulan, cacat aksesoris 31,1%, dan cacat sobek sebesar 30.1. Simpulan keempat ditemukan jenis *defect* cacat jahitan yang merupakan prioritas pertama yang dapat mempengaruhi proses produksi dengan nilai RPN 342, untuk cacat aksesoris sebesar 336, dan yang terakhir cacat sobek sebesar 253. Usulan perbaikan diberikan kepada jenis *defect* yang memiliki nilai RPN tertinggi agar segera dilakukan perbaikan yaitu pada cacat jahitan .

Usulan perbaikan yang direkomendasikan untuk perusahaan dijabarkan sebagai berikut.

Peningkatan infrastruktur perusahaan yang lebih memadai agar pekerja merasa nyaman dalam bekerja. Meningkatkan control terhadap pekerja agar fokus dan teliti dalam bekerja. Perusahaan sebaiknya melakukan pengawasan dan *maintenance* terhadap pengendalian kualitas bahan baku, mesin jahit dan proses produksi hingga produk jadi yang bertujuan agar kualitas produk tas yang dihasilkan sesuai keinginan konsumen dengan kualitas yang bagus dan jika terdapat cacat perusahaan lebih mudah mendeteksi sehingga bisa mengurangi jumlah produk cacat. Point ketiga yaitu dari faktor-faktor penyebab kecacatan tersebut sebaiknya perusahaan segera melakukan perbaikan agar usaha yang dijalankan bisa meningkat kualitasnya.

Kekurangan dari penelitian ini data yang diambil hanya 3 bulan yaitu bulan Juli sampai september sehingga dalam proses analisis jumlah produk cacat tidak begitu banyak, dan dalam penyebaran kuisioner pekerja kurang memahami maksud dari isi dan penilaian sehingga harus dijelaskan secara detail sebelum melakukan penilaian. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya dalam pengumpulan data produk lebih lama, dalam penilaian kuisioner sebaiknya lebih dijelaskan secara detail kepada narasumber agar nilai RPN yang didapatkan akurat.

Daftar Refrensi

- Anthony, M. B. (2018). Analisis Penyebab Kerusakan Hot Rooler Table dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.30656/intech.v4i1.851>
- Azis & Dewi. (2019). Implementasi Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Wanita Menggunakan Metode Failure Mode Effect Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA) pada Home Industry Vielin Creation Bandung. 1185–1195. <https://doi.org/https://doi.org/10.52250/bmr.v8i2.182>
- Budianto, A. G. (2021). Analisis Penyebab Ketidaksesuaian Produksi Flute Pada Ruang Handatsuke Dengan Pendekatan Fishbone Diagram, Piramida Kualitas Dan Fmea. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 4(1). <https://doi.org/10.31602/jieom.v4i1.5368>
- Hisprastin, Y., & Musfiyah, I. (2020). Ishikawa Diagram dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) sebagai Metode yang Sering Digunakan dalam Manajemen Risiko Mutu di Industri. *Majalah Farmasetika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i1.27106>
- Kartikasari, V., & Romadhon, H. (2019). Analisa Pengendalian dan Perbaikan Kualitas Proses Pengalengan Ikan Tuna Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA) Studi kasus di PT XXX Jawa Timur. *Journal of Industrial View*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.26905/jiv.v1i1.2999>
- Krisnaningsih, E., Gautama, P., & Syams, M. F. K. (2021). Usulan Perbaikan Kualitas Dengan Menggunakan Metode FTA dan FMEA. *InTent*, 4(1), 41–54. <http://ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/intent/article/view/1401>
- Lestari, A., & Mahbubah, N. A. (2021). Analisis Defect Proses Produksi Songkok Berbasis Metode FMEA Dan FTA di Home - Industri Songkok GSA Lamongan. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(3). <https://doi.org/10.32672/jse.v6i3.3254>
- Masrofah, I., & Firdaus, H. (2018). Analisis Cacat Produk Baju Muslim Di Pd. Yarico Collection Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 2(2), 43. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v2i2.404>
- Maya Veby Damayanti Pasaribu, J. R. (2017). *Metode Failure Mode And Effect Analysis I Pendahuluan*. 112, 117–125. <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/555/>
- Mayangsari, D. F., Adianto, H., & Yuniaty, Y. (2015). Usulan Pengendalian Kualitas Produk Isolator Dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis (Fmea) Dan Fault Tree Analysis (Fta). *Teknik Industri Nasional Bandung*, 3(2), 81–91. <https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/rekainegra/article/view/751>
- Nurhayati, D., & Yuliawati, E. (2019). Perbaikan Kualitas Produk Sandal Japit dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA). *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan VI*, 6(1), 169–176. <https://ejurnal.itats.ac.id/sntekpan/article/vi ew/785>
- Pratama & Sriyanto. (2022). *Usulan Perbaikan Proses Dalam Meminimasi Cacat Tobi White Body Mesin Dustpress Dengan Metode Failure Mode And Effects Analysis (Fmea) (Studi Kasus : Pt. Sango Ceramics Indonesia)*. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/25861>

- Priambodo, S., & Mahbubah, N. A. (2021). Implementasi Metode Overall Equipment Effectiveness Berbasis Six Big Losses Guna Mengevaluasi Efektivitas Mesin Packing Semen. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(4), 2363–2374. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i4.3497>
- Ratri, E. M., G, E. B., & Singgih, M. (2018). Peningkatan Kualitas Produk Roti Manis pada PT Indoroti Prima Cemerlang Jember Berdasarkan Metode Statistical Process Control (SPC) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). *E-Journal Ekonomi Bisnis Dan Akuntansi*, 5(2), 200. <https://doi.org/10.19184/ejeba.v5i2.8686>
- Saputra, R., & Santoso, D. T. (2021). Analisis Kegagalan Proses Produksi Plastik Pada Mesin Cutting Di Pt. Fkp Dengan Pendekatan Failure Mode and Effect Analysis Dan Diagram Pareto. *Barometer*, 6(1), 322–327. <https://doi.org/10.35261/barometer.v6i1.4516>
- Sugiantara, K., & Basuki, M. (2019). Identifikasi dan Mitigasi Risiko di Offshore Operation Facilities dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 5(2), 87–92. <https://doi.org/10.30656/intech.v5i2.1775>
- Syahrullah, Y., & Izza, M. R. (2021). Integrasi Fmea Dalam Penerapan Quality Control Circle (Qcc) Untuk Perbaikan Kualitas Proses Produksi Pada Mesin Tenun Rapier. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 6(2), 78–85. <https://doi.org/10.33884/jrsi.v6i2.2503>