

BAB I

Pendahuluan

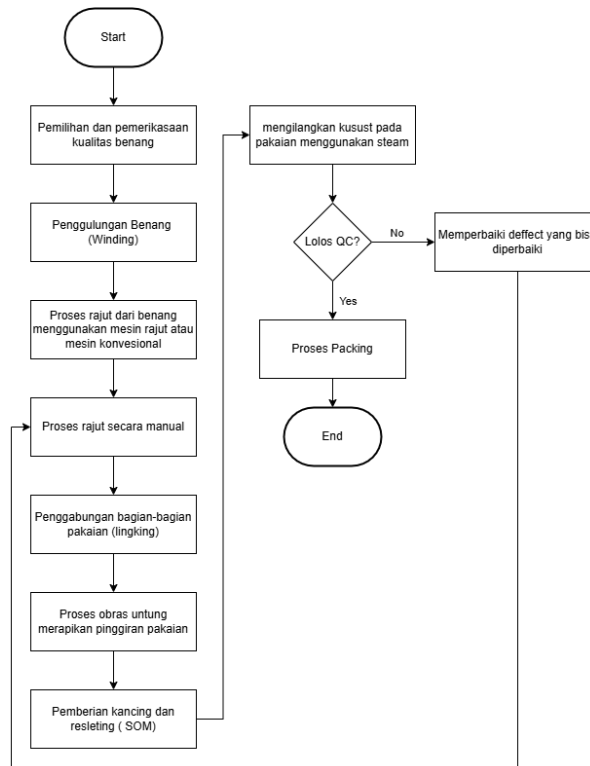
I.1 Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan zaman dari waktu ke waktu telah mengubah cara pandang konsumen dalam memilih produk yang akan dibeli. Kualitas serta harga yang kompetitif juga sangat penting dalam memilih suatu produk. Hal ini menunjukkan bahwa setiap perusahaan menghadapi tantangan besar dalam merumuskan strategi terbaik guna menawarkan produk berkualitas dengan harga kompetitif demi memperoleh dan mempertahankan pangsa pasar yang besar.

Menurut Juharni dalam Revita (2021) kualitas merupakan karakteristik atau atribut yang menjadi pembeda antara suatu benda dengan yang lainnya. Dalam konteks perusahaan, kualitas produk memegang peranan penting karena dapat menjadi lambang kepercayaan yang bernilai bagi konsumen. Dalam upaya menjaga kualitas, perusahaan kerap dihadapkan pada berbagai ketidakpastian atau risiko yang dapat memengaruhi hasil yang dicapai. Risiko adalah ketidakpastian terhadap tujuan (ISO 31000) risiko ini muncul karena adanya kondisi ketidakpastian dan dinilai berdasarkan kemungkinan terjadinya serta dampak yang ditimbulkannya. Pengendalian kualitas dan analisis risiko memiliki peran yang krusial bagi perusahaan dalam menjaga stabilitas kinerja dan memastikan produk tetap memenuhi standar yang telah ditetapkan. Melalui analisis risiko yang efektif, jumlah produk cacat dapat diminimalkan, sehingga perusahaan dapat memperoleh keuntungan yang lebih optimal (Montgomery dalam Satrio, 2019). Oleh karena itu, pengendalian kualitas serta analisis risiko merupakan suatu prioritas bagi perusahaan yang nantinya dapat diketahui hal apa saja yang dapat membuat perusahaan lebih baik dari segi kualitas produknya dan memastikan bahwa setiap proses yang berjalan telah memenuhi standar.

UMKM XYZ merupakan UMKM yang bergerak pada bidang produksi manufaktur pakaian yang berbahan dasar dari benang yang dirajut dan kemudian dibentuk menjadi sebuah pakaian. Produk rajutan dari UMKM XYZ selalu menjadi produk andalan bagi pelanggannya terutama untuk pelanggan perempuan karena memang target pasar

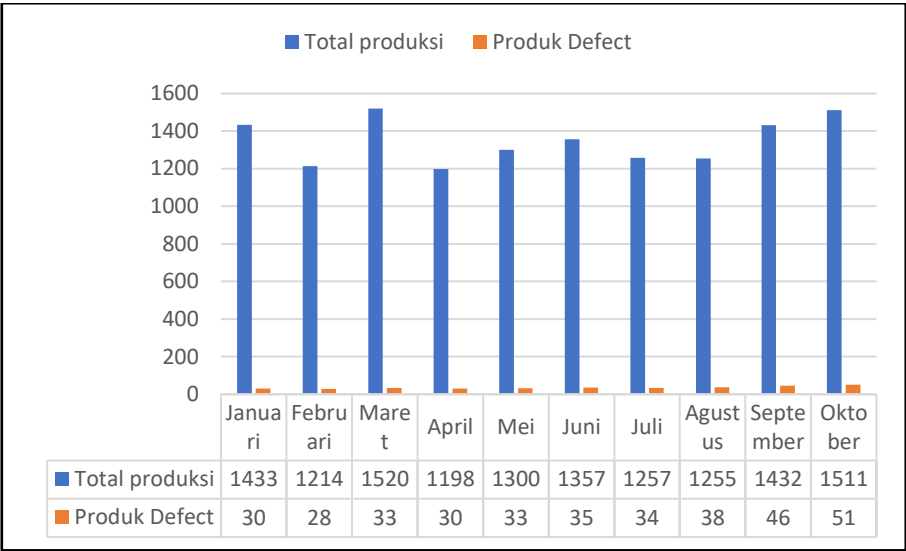
utama dari UMKM XYZ, produk yang ditawarkan memiliki kualitas yang bersaing di pasaran dengan harga yang murah.



Gambar I. 1 Alur Proses Produksi

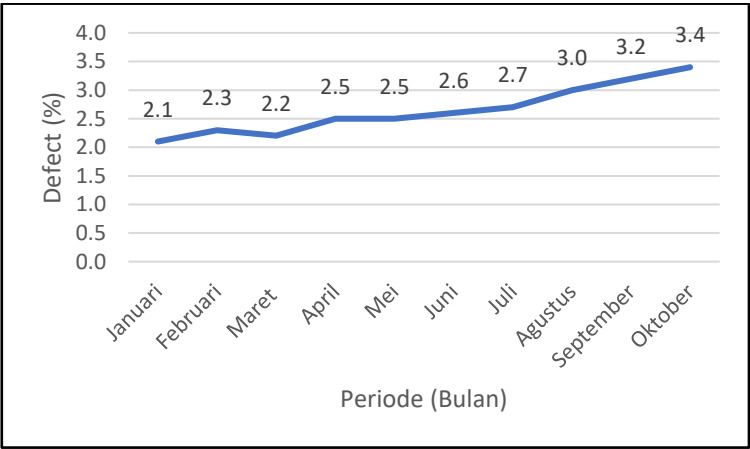
Berdasarkan alur proses produksi pada UMKM Rajut XYZ pada gambar I.1 di atas dapat dilihat bahwa proses produksi pakaian rajut dimulai dengan pemilihan dan pemeriksaan kualitas benang, hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah benang sudah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan hingga berakhir pada proses *packing*. Bagi UMKM Rajut XYZ, kualitas merupakan faktor yang sangat penting untuk mencapai keunggulan dibanding kompetitor dan mendapatkan keuntungan. Berdasarkan kegiatan dan wawancara di UMKM Rajut didapatkan bahwa produk *defect* pada bulan Januari hingga Oktober 2024 masih di atas batas toleransi yang ditetapkan UMKM yaitu 2,5% angka ini didasarkan pada evaluasi proses produksi, serta upaya meminimalkan *waste* dan *rework*, sehingga tetap kompetitif di pasar dan memenuhi standar kualitas pelanggan. Hal ini sangat merugikan UMKM dalam segi biaya dan operasional yang diakibatkan oleh produk *defect* ini. Berikut ini merupakan data jumlah produksi dan

jumlah *defect* atau kecacatan produk pada bulan Januari hingga Oktober pada tahun 2024.



Gambar I. 2 Data Produksi dan Produk *Defect*
(Sumber: UMKM Rajut XYZ)

Berdasarkan data produksi dan *defect* pada gambar 1.2 yang telah didapatkan dapat dilihat bahwa jumlah *defect* untuk setiap bulannya dari Januari hingga Oktober tahun 2024 berkisar pada angka 28 hingga 51 produk *defect*. Meskipun total produksi yang mencapai ribuan unit setiap bulannya, tingkat cacat ini dapat memberikan dampak negatif terhadap efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Berikut merupakan rincian *defect* dalam persen setiap bulannya.



Gambar I. 3 Produk *Defect* (%)

Berdasarkan data grafik persentase produk *defect* (%) pada gambar I.3 selama tahun 2024 memperlihatkan tren kenaikan produk *defect* sepanjang periode tersebut. UMKM ini telah menetapkan bahwa batas untuk produk *defect* setiap bulannya adalah sebesar 2,5%. Berdasarkan grafik pada bulan Januari hingga Maret terjadi tren kenaikan dan penurunan persen produk *defect* akan tetapi masih menunjukkan jumlah produk *defect* di bawah batas toleransi *defect* yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu 2,5%. Selanjutnya, pada bulan April dan Mei jumlah *defect* berada pada angka toleransi yang telah ditetapkan UMKM. Pada bulan selanjutnya Juni hingga Oktober jumlah *defect* mengalami kenaikan produk *defect* tetapi telah diluar batas toleransi yang ditetapkan oleh UMKM Rajut XYZ, yaitu sebesar 2,6% selalu meningkat pada bulan selanjutnya dengan puncak pada bulan Oktober sebesar 3,4%. Kenaikan ini mengindikasikan adanya potensi masalah dalam proses produksi pakaian rajut, seperti ketidaksesuaian standar pengendalian kualitas, kesalahan manusia dalam proses pengerjaan, atau kemungkinan adanya masalah teknis pada mesin yang digunakan. Dalam proses produksi kain rajut, kualitas produk sangat bergantung pada berbagai faktor yang menentukan keberterimaan produk oleh pelanggan. Beberapa *defect* yang terjadi, seperti benang yang tidak rapi, kain bolong, warna produk belang, dan ukuran yang tidak sesuai standar, dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan serta efisiensi produksi. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi *Critical to Quality* (CTQ) sebagai parameter utama yang harus dikendalikan untuk memastikan kualitas produk tetap terjaga.

No	Critical To Quality	Keterangan	
1	Kesesuaian ukuran produk dengan <i>size chart</i> setiap model.	Ukuran produk:	
		Keterangan	Ukuran
		Panjang baju	100 cm
		Panjang lengan	55 cm
		Lebar dada	105 – 145 cm
2	Jahitan rapi dan kuat	Tidak ada jahitan putus	
		Tidak ada sisa benang	
		Kerapatan rajut seragam	
		Tidak ada kain yang diobras	
3	Kualitas benang	Benang kuat tidak rapuh	
		Warna tidak belang	
4	Konsistensi pola & warna	Pola kain seragam	
		Warna kain tidak luntur	
		Kain tidak terkena cairan lain	

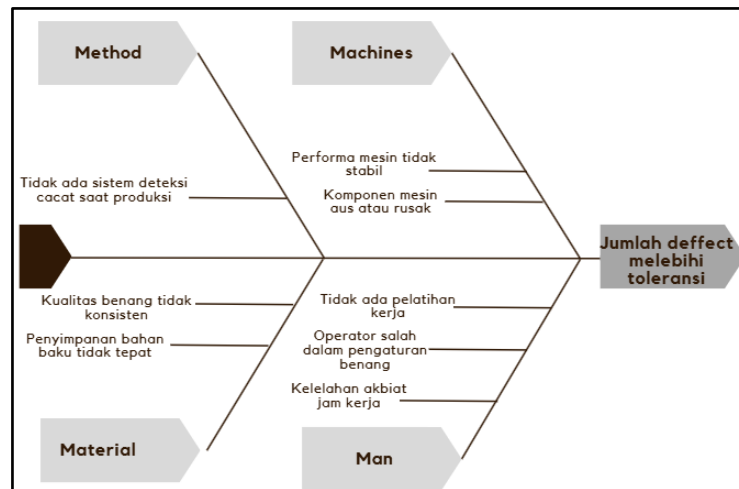
Tabel I. 1 CTQ UMKM XYZ

Berdasarkan tabel I.1 dapat diketahui bahwa UMKM menetapkan 4 (empat) jenis CTQ yang harus dipenuhi saat memproduksi baju rajut. Jika salah satu CTQ tidak tepenuhi maka produk tersebut dapat dikatakan sebagai produk *defect*.

Tabel I. 2 Daftar *Defect*

No.	<i>Defect</i> Produk	Tingkat Kejadian
1.	Pinggiran Benang yang tidak rapi	Sering
2.	Kain rajutan bolong	Cukup sering
3.	Pola rajutan yang konsisten	Jarang
4.	Kerapatan rajutan yang tidak sama	Cukup sering
5.	Kain rajut yang putus	Sering
6.	Kain mengerut	Jarang
7.	Benang yang belum obras	Cukup sering
8.	Ukuran yang tidak sesuai standar	Sering
9.	Produk terkena cairan oli	Sangat jarang
10.	Warna produk luntur	Sering
11.	Obras tidak kuat	Sering
12.	Jahitan menumpuk	Jarang
13.	Produk asimetris	Sering
14.	Kancing melenceng atau longgar	Cukup sering

Tabel I.2 merupakan data *defect* yang terjadi selama proses produksi di UMKM Rajut XYZ. Hal ini terjadi dikarenakan oleh banyak faktor seperti gangguan mesin, kesalahan manusia, atau kualitas bahan baku yang kurang baik akan berdampak buruk terhadap kualitas produk akhir, tingkat kepercayaan pelanggan, dan efisiensi operasional.



Gambar I. 4 *Fishbone* Diagram

Berdasarkan analisis menggunakan diagram *fishbone* pada gambar I.4 jumlah produk *defect* yang melebihi batas toleransi pada proses produksi kain rajut di UMKM disebabkan oleh berbagai faktor yang dikelompokkan ke dalam empat kategori utama, yaitu *Man* (tenaga kerja), *Machine* (mesin), *Method* (metode), dan *Material* (bahan baku). Berikut pada tabel 1.3 merupakan penjelasan dari masing-masing tulang ikan pada *fishbone*

Tabel I. 3 Penjelasan *Fishbone*

No	Faktor	Keterangan
<i>Man</i>		
1.	Tidak ada pelatihan rutin	Pekerja di UMKM XYZ hanya diberikan pelatihan dasar di awal saat mulai bekerja, tanpa adanya pelatihan lanjutan atau pembaruan pengetahuan, sehingga pemahaman terhadap standar kualitas, prosedur kerja, dan penanganan alat menjadi minim seiring berjalannya waktu.
2.	Kesalahan pengaturan benang	Sering ditemukan pekerja salah dalam mengatur ketegangan dan arah benang pada mesin rajut, yang mengakibatkan pola rajutan tidak rapi dan

No	Faktor	Keterangan
		benang mudah putus karena kurangnya pemahaman teknis dan tidak adanya panduan tertulis. Kesalahan pengaturan benang dalam proses produksi dapat meningkatkan benang putus (Astrini, 2022)
3.	Kelelahan akibat jam kerja panjang	UMKM XYZ menerapkan sistem upah berdasarkan jumlah output yang diselesaikan, sehingga mendorong pekerja untuk bekerja lebih cepat dan lama, namun kondisi ini sering menyebabkan kelelahan yang berdampak pada meningkatnya produk defect.
Machine		
1.	Jarum mesin aus atau patah	Jarum pada mesin rajut tidak diganti dalam interval tertentu sehingga sering kali aus atau patah, menyebabkan kain bolong, benang terputus, atau hasil rajutan yang tidak sesuai standar produksi. Komponen yang aus dapat menyebabkan ketidakrataan dan memperbesar risiko benang putus (Goyal, 2020)
2.	Mesin tidak stabil saat produksi	Mesin kadang bergetar, menghasilkan suara berisik, atau berhenti mendadak selama proses rajut berlangsung, mengganggu kelancaran proses dan menyebabkan cacat bentuk maupun ukuran produk.
Method		
1.	Tidak ada sistem deteksi cacat saat proses	Selama proses produksi berlangsung, tidak ada mekanisme atau titik inspeksi untuk mendeteksi cacat sejak dini, sehingga banyak produk cacat baru diketahui saat proses quality control akhir.
Material		
1.	Kualitas benang tidak konsisten	Benang yang diterima dari pemasok memiliki kualitas yang tidak seragam, baik dari segi warna, kekuatan, maupun tekstur, sehingga berisiko menimbulkan cacat pada saat dirajut.
2.	Penyimpanan bahan baku lembab	Tidak adanya tempat penyimpanan bahan baku membuat benang terkontaminasi dengan cairan atau jamur sehingga kualitas benang menjadi buruk.

Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan menyeluruh pada aspek manusia, mesin, metode, dan bahan baku agar angka *defect* dapat ditekan dan kualitas produk tetap terjaga sesuai standar yang telah ditetapkan. Berdasarkan analisis ini, dapat

disimpulkan bahwa peningkatan *defect* disebabkan oleh kombinasi dari faktor manusia, mesin, metode, dan material yang saling memengaruhi. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya perbaikan untuk menurunkan tingkat *defect* dan meningkatkan kualitas produk. Darmawi (2016) berpendapat bahwa melakukan analisis risiko merupakan proses penganalisaan untuk menemukan secara sistematis dan secara berkesinambungan risiko (kerugian yang potensial) yang menantang perusahaan. Dalam konteks produksi, analisis risiko membantu mengidentifikasi sumber-sumber kerugian kualitas seperti *defect*. Pendekatan ini memungkinkan perusahaan untuk merancang langkah mitigasi yang lebih terfokus mengurangi produk *defect*. Penelitian ini menggunakan standar ISO 31000:2018 yang memberikan panduan terstruktur dalam proses analisis risiko, mulai dari identifikasi hingga evaluasi dan pengendalian risiko yang relevan. Menurut Smith et al. (2021) ISO 31000 memberikan kerangka kerja yang memungkinkan organisasi meningkatkan tata kelola, membangun kepercayaan pemangku kepentingan, dan menjadi dasar yang kuat untuk proses verifikasi manajemen risiko. Analisis risiko memberikan kerangka yang sistematis untuk mengurangi dampak *defect* secara signifikan, sehingga memastikan keberlanjutan dan daya saing perusahaan. Oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut tentang analisis risiko untuk mengetahui dan mengidentifikasi penyebab cacat pada produksi baju rajut dan evaluasi menyeluruh terhadap proses produksi sehingga dapat meminimalisir angka *defect* yang terjadi pada setiap proses produksi baju rajut.

I.2 Rumusan Masalah

1. Apa penyebab kegagalan yang paling dominan pada proses produksi rajut UMKM XYZ?
2. Bagaimana usulan alternatif terbaik untuk meminimalisir *defect* pada proses produksi UMKM XYZ?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah dapat diketahui tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis penyebab cacat pada produksi baju rajut dan mengidentifikasi modus kegagalan yang mengakibatkan cacat pada produksi baju rajut UMKM Rajut XYZ.
2. Memberikan usulan perbaikan yang bertujuan untuk meminimalisir jumlah cacat akibat kegagalan proses produksi baju rajut UMKM Rajut XYZ.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Diharapkan dari hasil penelitian ini objek UMKM Rajut XYZ mendapatkan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu UMKM untuk mengetahui penyebab *defect* produk paling dominan pada proses produksi.
2. Menemukan solusi yang tepat dalam mengurangi produk *defect* sehingga dapat menghemat biaya produksi, mengurangi pemborosan bahan baku, dan meningkatkan efisiensi operasional.

I.5 Batasan dan Asumsi

Batasan dan asumsi membantu memperjelas ruang lingkup serta memberikan gambaran terhadap kondisi atau hal-hal yang diasumsikan dalam proses penelitian.

1. Batasan
 - a. Data yang digunakan merupakan data jumlah produksi dan *defect* selama periode Januari hingga Oktober 2024.
 - b. Penelitian hanya terbatas pada proses produksi pada UMKM XYZ.
 - c. Tindakan mitigasi terpilih hanya berupa usulan, tidak sampai tahap implementasi.
2. Asumsi
 - a. Data yang diperoleh mewakili proses produksi di UMKM XYZ.

I. 6 Sistematika Penulisan

BAB 1 Pendahuluan

Bab ini berisi mengenai latar belakang permasalahan dan rumusan masalah, tujuan, batasan, manfaat serta sistematika penulisan tugas akhir

BAB 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi mengenai tinjauan pustaka yang relevan dengan permasalahan berdasarkan buku/jurnal/referensi yang akan digunakan untuk membuat tugas akhir.

BAB 3 Metodologi Penyelesaian Masalah

Bab ini berisi tentang langkah-langkah dalam penelitian yang akan dilakukan sebagai upaya penyelesaian masalah yang ada. Penyusunan sistematika penelitian ini bertujuan agar penelitian berjalan secara sistematis, terstruktur, dan terarah.

BAB 4 Pegumpulan dan pengolahan data

Pada bab ini, dilakukan proses pengolahan data menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan *Technique for Order by Similiarity to Ideal Solution* untuk menganalisis risiko pada proses produksi. Data yang digunakan adalah data yang telah dikumpulkan melalui proses wawancara, observasi, dan data sekunder yang telah diperoleh sebelumnya. Hasil analisis ini akan digunakan untuk merancang solusi mitigasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi pemborosan pada proses produksi.

BAB 5 Validasi, Analisis Hasil dan Implikasi

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai perancangan serta analisis mengenai hasil rancangan yang telah dilakukan berdasarkan pengolahan data pada bab IV. Bab ini juga berisi verifikasi dan validasi terkait hasil rancangan tersebut apakah sudah sesuai dengan tujuan dari penelitian ini dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB 6 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang diberikan oleh penulis untuk tempat penelitian maupun peneliti selanjutnya.