

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur di Indonesia terus menunjukkan tren pertumbuhan yang positif dan berkelanjutan yang pesat, seiring dengan meningkatnya kebutuhan pasar domestik maupun internasional terhadap berbagai jenis produk. Untuk meningkatkan intensitas setiap perusahaan melakukan pengupayaan pada peningkatan kualitas dari produksi untuk mengikuti permintaan pasar dan memenuhi kebutuhan serta kepuasan pelanggan. Perusahaan yang mampu menghasilkan produk dengan kualitas tinggi akan lebih mudah memperoleh kepercayaan pelanggan, meningkatkan loyalitas konsumen, serta memperluas pangsa pasar. Sebaliknya, perusahaan yang kurang memperhatikan kualitas produk akan menghadapi berbagai tantangan, seperti meningkatnya keluhan pelanggan, berkurangnya permintaan pasar, serta potensi penurunan profitabilitas akibat tingginya biaya produksi yang tidak efisien. Sehingga dilakukan upaya peningkatan suatu kualitas menjadi suatu aspek yang penting dalam strategi pengelolaan produksi agar perusahaan tetap mengikuti dan berkembang di tengah persaingan industri yang semakin kompetitif.

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri tenun plastik dengan fokus utama pada produksi *Woven Bag* atau karung plastik yang banyak digunakan dalam berbagai sektor, seperti industri pangan, pertanian, serta bahan kimia. Perusahaan memproduksi berbagai jenis *Woven Bag* mulai dari ukuran 25 kg, 50 kg, dan 100 kg. Sebagai perusahaan yang bergerak di sektor

manufaktur, PT XYZ telah menerapkan berbagai standar operasional guna memastikan setiap produk yang dihasilkan memenuhi spesifikasi yang ditentukan oleh pelanggan. Perusahaan perlu menerapkan strategi yang tepat guna menjamin tercapainya kualitas produk yang unggul. Hal ini menuntut adanya komitmen terhadap perbaikan berkelanjutan dalam setiap aspek proses produksi. Upaya yang dapat dilakukan untuk menghasilkan kualitas agar memenuhi ekspektasi standar yang ada yaitu melakukan upaya mengoptimalkan suatu pengecekan kualitas tepat dan sesuai agar membantu perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk. Ditemukan bahwa beberapa jenis cacat atau *Defect* yang paling sering terjadi antara lain anyaman berlubang, *Miss Print*, dan anyaman renggang.

Proses produksi *Woven Bag* ukuran 25 kg di PT XYZ terdapat persentase produk cacat yaitu sekitar 4,1 – 5,4% dari jumlah produksi. Pada pengendalian kualitas menunjukkan kondisi yang diterapkan masih perlu ditingkatkan guna meminimalkan jumlah produk yang tidak memenuhi standar dan menghindari potensi kerugian akibat produk yang harus diperbaiki atau dibuang. Kondisi ini masih melampaui ambang batas toleransi perusahaan sebesar 3% dan belum mencapai tingkat zero *Defect*, yang merupakan target utama dalam upaya mencapai kesempurnaan operasional. Jika tidak segera dilakukan tindakan perbaikan yang efektif berupa sistem penerapan pengendalian mutu, keberadaan cacat-cacat tersebut dapat menghambat produktivitas perusahaan, meningkatkan jumlah produk yang harus mengalami perbaikan (*rework*), serta berkontribusi terhadap tingginya tingkat pemborosan dalam proses produksi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengurangi jumlah *Defect* dalam produksi *Woven Bag* di PT XYZ dengan

menerapkan metode *Six Sigma* sebagai strategi peningkatan kualitas yang berbasis data. Metode manajemen kualitas yang fokus untuk mengurangi variasi dalam proses produksi guna meningkatkan efisiensi dan kualitas pada produk yang dihasilkan. Dengan menerapkan metode *Six Sigma*, perusahaan diharapkan dapat mengidentifikasi akar permasalahan secara lebih sistematis, mengurangi tingkat *Defect* secara signifikan, serta meningkatkan performa produksi secara keseluruhan. Selain itu, penerapan metode ini juga dapat memberikan kontribusi dalam optimalisasi pemanfaatan sumber daya perusahaan serta meminimalkan pemborosan secara efisien dan berkelanjutan bahan baku, serta meningkatkan kepuasan pelanggan melalui penyediaan produk yang lebih baik.

Sehingga pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan untuk dilakukan peningkatan kualitas menggunakan *Six Sigma* sebanyak 5 tahap yaitu DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*). Pada tahap *Analyze*, diterapkan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memprioritaskan potensi kegagalan yang dapat memengaruhi kinerja proses secara sistematis. Prosedur sistematis yang dirancang untuk mengidentifikasi secara dini serta mencegah potensi kegagalan dalam suatu model atau sistem. Dengan mengidentifikasi dan mengeliminasi potensi mode kegagalan, FMEA berperan penting dalam meningkatkan keandalan produk, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan kepuasan pelanggan dalam penggunaan produk tersebut. FMEA memungkinkan identifikasi serta analisis berbagai potensi kegagalan secara sistematis melalui tingkat keparahan, kemungkinan kejadian, dan kemampuan deteksi nilai *Risk Priority Number* dimana didapat dari nilai *severity of effect, possible failure dan likelihood of Detection* dan

menjadi referensi bagi perusahaan lain dalam industri manufaktur yang menghadapi permasalahan serupa, sehingga mereka dapat mengadopsi metode yang sama untuk meningkatkan kualitas produk serta efisiensi proses produksinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian penjelasan, maka rumusan permasalahan dari penelitian ini sebagai berikut:

“Bagaimana upaya perbaikan *Defect* pada pengendalian kualitas produksi *Woven Bag* dengan menggunakan metode *Six Sigma & FMEA*?”

1.3 Batasan Masalah

Terkait dengan penelitian ini, guna memastikan fokus peneliti tetap terarah pada topik yang dikaji, diperlukan adanya batasan permasalahan yang ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan dalam menganalisis proses produksi *Woven Bag* ukuran 25 kg pada PT XYZ.
2. Penelitian ini terfokus pada data produksi *Woven Bag* ukuran 25 kg mulai dari bulan Januari 2024 – Desember 2024.
3. Penelitian ini tidak menghitung biaya yang timbul pada usulan perbaikan.
4. Penelitian ini membatasi pada tahap *improve* tidak pada tahap *control*.

1.4 Asumsi

Adapun asumsi penulis pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini mengasumsikan bahwa proses produksi *Woven Bag* di PT XYZ

berjalan secara konsisten tanpa adanya gangguan besar selama periode penelitian.

2. Data produksi yang dikumpulkan, termasuk jumlah produk cacat, DPMO, dan *level sigma*, dianggap akurat serta mewakili kondisi aktual untuk dijadikan dasar dalam analisis dan pengambilan keputusan.
3. Penerapan metode *Six Sigma* secara sistematis akan efektif dalam mengoptimalkan kualitas produksi dengan menekan tingkat kecacatan produk *Woven Bag* pada PT XYZ.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari penelitian ini dilakukan dengan tujuan, sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi *Critical To Quality* (CTQ) pada proses produksi *Woven Bag*.
2. Menentukan nilai *Defect Per Opportunity* (DPO), *Defect Per Million Opportunity* (DPMO) dan level sigma.
3. Melakukan evaluasi dan saran rekomendasi pada proses perbaikan agar optimal.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun sebagai manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan teknik industri, khususnya dalam penerapan metode *Six Sigma* DMAIC di industri tenun plastik.

Hasil penelitian dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada strategi kenaikan kualitas melalui penerapan metode serupa yaitu *Six Sigma* dalam meningkatkan efisiensi produksi serta mengurangi tingkat kecacatan produk. Selain itu, penelitian ini juga memperkaya pemahaman mengenai hubungan antara tingkat cacat produksi, dengan metode yang digunakan untuk mengevaluasi performa suatu proses produksi.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini bermanfaat bagi PT XYZ dalam meningkatkan kualitas produksi *Woven Bag* melalui penerapan metode *Six Sigma*. Pengukuran DPMO dan *level sigma* memberikan gambaran objektif tentang efektivitas proses produksi. Analisis penyebab *Defect* membantu perusahaan memahami faktor utama penyebab cacat dan menyusun strategi perbaikan yang tepat. Penelitian ini diharapkan dapat mengoptimalkan sistem pengendalian kualitas, serta meningkatkan daya saing perusahaan di industri tenun plastik.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan dalam penelitian tugas akhir ini disusun secara sistematis dan terstruktur guna memastikan alur pembahasan yang logis dan terpadu, dengan rincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Penjelasan bab ini memaparkan beberapa aspek penting, seperti latar belakang penelitian, perumusan masalah yang menjadi fokus kajian, batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian, asumsi yang dijadikan dasar, tujuan penelitian, serta manfaat pada penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat studi kepustakaan yang bersumber dari berbagai referensi terpercaya, seperti buku dan jurnal ilmiah, yang digunakan sebagai landasan teoritis dalam pengolahan serta analisis data, khususnya yang berkaitan dengan teori-teori pengendalian kualitas.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan secara menyeluruh mengenai objek penelitian, prosedur pengumpulan data, serta teknik analisis dan pengolahan data yang digunakan dalam studi ini, guna memastikan validitas dan keandalan hasil penelitian, serta kerangka pemecahan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, diuraikan permasalahan yang akan dianalisis secara komprehensif dengan menerapkan metodologi *Six Sigma*. Data yang terkumpul akan diolah dan dianalisis guna mengidentifikasi akar penyebab permasalahan secara tepat. Selanjutnya, berbagai alternatif solusi perbaikan akan dirumuskan untuk mengatasi permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan yang merupakan hasil analisis dari pengolahan data penelitian. Kesimpulan tersebut disusun secara sistematis untuk menjawab secara tepat untuk tujuan dilakukan dari penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya..

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**