

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan semakin majunya dunia industri menyebabkan persaingan antar perusahaan semakin ketat sehingga kepuasan dari pelanggan sangat diperhatikan demi memenangkan persaingan dan akan menjadi pengaruh yang sangat besar bagi perusahaan. Untuk mendapat kepuasan pelanggan perusahaan harus dapat memberikan kualitas yang terbaik kepada pelanggan. Kualitas disini adalah kesesuaian produk seratus persen terhadap spesifikasi yang diisyaratkan atau distandarkan tanpa cacat (Cygi, DeCarlo, & Williams, 2012).

Produk cacat adalah produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan, tetapi masih bisa diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu (Bustami & Nurlela (2007;136)). PT. Batik Danar Hadi merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di industri tekstil khususnya produk batik. PT. Batik Danar Hadi terletak di Tegalmulyo, Sondakan, Laweyan, Surakarta. PT. Batik Danar Hadi cabang Sondakan ini memproduksi batik *printing*. Berikut adalah data produksi dan *defect* yang dihasilkan dalam periode tahun 2020.

Tabel 1. 1 Data Produksi dan Defect Mei-Desember 2020

NO	BULAN	DATA PRODUKSI	DATA CACAT PRODUKSI	Presentase
1	MEI	13.647	2.031	15%
2	JUNI	14.039	1.091	8%
3	JULI	8.106	407	5%
4	AGUSTUS	6.510	67	1%
5	SEPTEMBER	10.300	219	2%
6	OKTOBER	8.288	467	6%
7	NOVEMBER	16.269	431	3%
8	DESEMBER	22.543	3.374	15%
	Total	99.702	8.085	7%

Sumber : Data Produksi PT. Batik Danar Hadi

PT. Batik Danar Hadi memiliki standart jumlah *defect* tidak melebihi 5% dari total produksi akan tetapi jumlah total *defect* aktual yang terjadi dilapangan mencapai 7% dari total produksi yang disebabkan oleh beberapa faktor akibat *human error*. Berdasarkan data tersebut penelitian ini berfokus pada mengidentifikasi jenis *defect* yang terjadi, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi *defect* produksi terbesar, memberikan usulan-usulan perbaikan, dan melakukan implementasi usulan-usulan perbaikan agar jumlah *defect* yang terjadi dapat memenuhi standart yang telah di tetapkan oleh perusahaan.

Untuk melakukan perbaikan dengan tujuan memperkecil permasalahan *defect* batik *printing* tersebut digunakan dua metode yaitu Fault Tree Analysis (FTA) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Fault Tree Analysis (FTA) digunakan untuk mengetahui penyebab kecacatan yang terjadi dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) digunakan dalam menentukan prioritas perbaikan yang akan dilakukan oleh perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan

Untuk mencari akar penyebab masalah dapat digunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). Menurut (Foster, 2004) Fault Tree Analysis merupakan sebuah analytical tool yang menerjemahkan secara grafik kombinasi-kombinasi dari kesalahan yang menyebabkan kegagalan dari sistem. Teknik ini berguna mendeskripsikan dan menilai kejadian di dalam sistem. Metode Fault Tree Analysis ini efektif dalam menemukan inti permasalahan karena memastikan bahwa suatu kejadian yang tidak diinginkan atau kerugian yang ditimbulkan tidak berasal pada satu titik kegagalan. Fault Tree Analysis mengidentifikasi hubungan antara faktor penyebab dan ditampilkan dalam bentuk pohon kesalahan yang melibatkan gerbang logika sederhana. Setelah mengetahui penyebab terjadinya *defect* dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). Kemudian di analisis menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk menentukan perbaikan apa yang menjadi prioritas untuk segera diselesaikan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah *defect*. Menurut Stamatis (2015) FMEA adalah sebuah teknik yang digunakan untuk mendefinisikan, mengenali dan mengurangi kegagalan,

masalah, kesalahan dan seterusnya yang diketahui atau potensial dari sebuah sistem, desain, proses atau servis sebelum mencapai ke konsumen. Metode ini akan sangat berguna untuk mengetahui penyebab apa yang paling berpengaruh atau yang paling perlu diperhatikan terhadap penyebab terjadinya banyak cacat dan dapat menentukan prioritas faktor penyebab apa yang harus segera dievaluasi.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengangkat topik dalam skripsi mengenai perbaikan kualitas diperusahaan tersebut dengan judul “Analisis Perbaikan Kualitas Produk Batik *Printing* Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA) di PT. Batik Danar Hadi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *defect* dominan pada produk batik *printing* di PT. Batik Danar Hadi?
2. Bagaimana usulan dan implementasi perbaikan kualitas berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) pada produk batik *printing* agar jumlah *defect* yang terjadi tidak melebihi dari standart yang telah ditetapkan oleh perusahaan.?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka ditetapkan tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi *defect* dominan pada produk batik *printing* di PT. Batik Danar Hadi.
2. Membuat usulan dan implementasi untuk perbaikan kualitas menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) dan *Failure Mode and Effect Analysis*

(FMEA) pada produk batik *printing* agar jumlah *defect* yang terjadi tidak melebihi dari standart yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

1.4 Batasan Masalah

Luasnya masalah dalam latar belakang masalah perlu dibatasi sehingga masalah yang diteliti lebih spesifik. Batasan masalah dalam penelitian ini dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang dimiliki oleh PT. Batik Danar Hadi pada bulan Mei sampai dengan Desember 2020, dan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2021
2. Penelitian dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2021
3. Perbaikan produk batik *printing* hanya akan dilakukan berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi dari setiap *defect* produksi yang presentase kumulatif pada diagram pareto berada diangka 80%.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi mahasiswa, pihak perusahaan, dan pihak Universitas Sahid Surakarta sebagai berikut :

1. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini bagi mahasiswa yaitu :
 - a. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh dan mengimplementasikannya di perusahaan.
 - b. Mempelajari bagaimana lingkungan industri sebagai bekal untuk masuk kedunia kerja.
2. Manfaat penelitian ini untuk perusahaan yaitu:
 - a. Membantu perusahaan mengevaluasi dalam mengurangi jumlah *defect* produk
 - b. Memberikansaran-saran dan membantu perusahaan mengimplementasikan saran tersebut dengan harapan *defect* produk dapat menurun.
3. Manfaat penelitian untuk Universitas Sahid Surakarta yaitu:
 - a. Dapat membangun hubungan kerjasama yang baik dengan perusahaan,

- b. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dan masyarakat luas.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar dalam penyusunan laporan penelitian ini dapat tersaji secara sistematis, maka dilakukan penyusunan sistematika penulisan laporan. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan menjabarkan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang dapat memberikan gambaran umum tentang pelaksanaan dan pembahasan tugas akhir ini

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori mengenai konsep pengendalian kualitas, serta metode *FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)* dan metode *FTA (Fault Tree Analysis)*, penulis juga akan mencantumkan penelitian terdahulu untuk memastikan keaslian penelitian yang akan dilakukan sekaligus sebagai perbandingan dan salah satu rujukan serta menghindari plagiasi.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian penulis akan memberikan gambaran tentang hal-hal yang akan dilakukan pada saat penelitian. Adapun hal-hal tersebut dimulai dari objek penelitian, data penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data, hingga kerangka alir penelitian.

4. BAB IV PENGOLAHAN DATA

Pada pengolahan data ini penulis akan memaparkan profil perusahaan, proses produksi, dan penyajian data yang didapatkan serta

melakukan pengolahan data. Pengolahan data dilakukan dengan metode *FTA (Failure Tree Analysis)* dan *FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)*.

5. BAB V INTREPESTAS HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang analisis dan pembahasan dari pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan. Serta melakukan implementasi hasil analisis untuk melakukan perbaikan yang diperlukan agar jumlah *defect* yang terjadi menurun.

6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil analisis dan penyampaian usulan bagi perusahaan dalam mengatasi masalah yang dibahas.