

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat sekarang, ekonomi dunia sedang tidak terkendali dan kita berada di zona ekonomi yang cenderung tidak stabil, yang dimana kualitas produk yang diproduksi oleh perusahaan harus bisa mempertahankan.

Setiap perusahaan memiliki metode dan strategi tersendiri dalam mengembangkan produk dan mempertahankan kualitas produk. Suatu perusahaan dapat dikatakan berkualitas apabila perusahaan tersebut mempunyai sistem produksi yang *efektif* dan *efisien* dalam menghasilkan produk yang berkualitas, namun hal ini harus tidak lepas dari permasalahan yang dihadapinya, misalnya terdapat cacat pada produk yang diproduksi.

Produk yang cacat tidak akan memberikan dampak negatif terhadap produk itu sendiri dan juga penggunaanya. Pihak perusahaan perlu menyadari bahwa produk cacat ini dapat memengaruhi reputasi dan loyalitas pelanggan mereka, bahkan jika perusahaan sampai mengirimkan produk yang cacat ke konsumen. Konsumen akan menghindari perusahaan dengan reputasi buruk. Hal ini menyebabkan perusahaan kehilangan pelanggan, tidak mampu bersaing dengan produsen lain, dan berdampak pada tingkat pendapatan perusahaan.

Dalam meminimalisir produk cacat maka pihak harus memberikan perhatian extra kepada *line* produksi serta melakukan pengendalian kualitas (*Quality Control*).

PT. Futaba Industrial Indonesia bergerak dibidang manufaktur otomotif, dan hasil produksi seperti *Chassis part*, *Body part* dan terkait dengan sistem pembuangan kendaraan roda empat. Produk tersebut di produksi menggunakan teknologi yang cukup terintegrasi dan canggih, yang termasuk dalam departemen, *line Press*, *dies workshop*, *painting*, dan *line welding*. Dalam proses Produksinya PT. Futaba Industrial Indonesia memproduksi produk berdasarkan *job order* (pesanan) atau dengan sistem *Kanban*, yang artinya PT. Futaba Industrial Indonesia memproduksi produknya sesuai dengan jumlah yang diminta oleh *customer* dan waktu yang telah ditentukan untuk melakukan pengiriman kepada para

konsumennya.

Pada proses produksi *Exhaust Manifold* menggunakan 3 jenis mesin yaitu, mesin press U/O Bend, Robot *Welding*, serta *Leak Test*, mesin press U/O bend digunakan untuk mencetak produk sesuai dengan model yang di tentukan, robot *welding* digunakan untuk menyambung part-part yang dibutuhkan pada produk, serta *leak test* berfungsi kebocoran kepada produk yang telah selesai melewati tahap Press dan *Welding*. Berikut data total produksi dan total *defect* pada PT. Futaba Industrial Indonesia mulai dari bulan Juli 2021 sampai dengan bulan Desember 2021 :

**Tabel 1. 1** Data *Defect* Produk *Exhaust Manifold*

NO	BULAN	TOTAL PRODUKSI	TOTAL DEFECT	PRESENTASE
1	JULI	3020	375	12%
2	AGUSTUS	2010	275	14%
3	SEPTEMBER	1650	259	16%
4	OKTOBER	2100	325	15%
5	NOVEMBER	2250	437	19%
6	DESEMBER	1550	310	20%
JUMLAH		12580	1981	16%

Sumber : *Admin Production Exhaust Manifold*

Pada Tabel 1.1 diatas dapat dilihat proses produksi *Exhaust Manifold* masing mengalami jumlah cacat yang cukup tinggi, dengan rata-rata 16% perbulan, persentase ini tidak dapat ditoleransi oleh perusahaan. Perusahaan mengizinkan persentase produk cacat maksimum 5% per bulan. Melebihi persentase ini tidak dapat diterima dan proses produksi harus dievaluasi sedini mungkin untuk mengurangi tingkat cacat yang tinggi.

Adapun cara yang dapat dilakukan dengan cara menentukan akar penyebab terjadinya cacat, dengan menerapkan metode sebab-akibat untuk menentukan masalah cacat dan mengurangi produk yang cacat. *Fault Tree Analysis* (FTA)

adalah analisis untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesalahan yang terjadi dalam suatu proses produksi. Metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi terhadap proses produksi yaitu dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), Sebuah metode dilakukan untuk mengetahui penyebab cacat yang paling besar yang terjadi serta memberikan usulan perbaikan yang dapat mengurangi permasalahan tersebut (Pangaribuan & Handayani, 2016).

Dari latar belakang tersebut maka metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metode FTA (*Fault Tree Analysis*) dan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) guna untuk mengetahui akar penyebab dan mode kegagalan yang potensial yang dapat menyebabkan cacat pada produk *exhaust manifold* di PT. Futaba Industrial Indonesia.

Maka dari itu penelitian dengan metode *Failure Mode & Effect Analysis* (FMEA), dan *Fault Tree Analysis* (FTA) layak untuk diteliti dalam analisis penyebab cacat produksi pada suatu produk.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Diketahui bahwa produk *exhaust manifold* memiliki tingkat *defect* yang cukup tinggi dengan presentase sebesar 16% perbulan dari presentase tingkat *defect* yang telah ditentukan pihak perusahaan maksimal sebesar 5 %.

Dengan adanya peningkatan presentase *defect* pada produk Exhaust Manifold pihak perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen, dan mengakibatkan keterlambatan proses pengiriman produk kepada konsumen. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mencari penyebab dari jenis cacat yang terjadi pada produk sehingga dapat meminimalisir terjadinya produk *defect*.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah ini adalah :

1. Apa saja jenis cacat yang banyak terjadi pada produk *Exhaust Manifold* dan faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk *Exhaust Manifold* di PT. Futaba Industrial Indonesia ?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk *exhaust manifold* di PT. Futaba Industrial Indonesia?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan hanya dibagian produksi dan berfokus pada hasil produksi.
2. Produk yang dianalisa adalah *exhaust manifold* di PT. Futaba Industrial Indonesia
3. Bahan baku dan mesin yang digunakan pada proses produksi dalam keadaan standard yang telah ditentukan pihak perusahaan.
4. Pengumpulan hanya dilakukan selama 6 bulan di mulai dari periode bulan Juli 2021 sampai dengan Desember 2021.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dari pemecahan rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui jenis cacat apa yang sering terjadi pada produk *Exhaust Manifold* dan faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk *Exhaust Manifold Di PT. Futaba Industrial Indonesia*.
2. Memberikan usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk *Exhaust Manifold PT. Futaba Industri Indonesia*.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan masukan kepada perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan evaluasi untuk mengurangi produk cacat sehingga diharapkan perusahaan memperoleh keuntungan dan meminimalisir kerugian akibat produk cacat.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi bagi peneliti di bidang kualitas, khususnya dengan metode *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA).
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi ilmu bagi Universitas Bhayangkara khususnya bagi Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik.

## 1.7 Lokasi dan waktu Penelitian

PT. Futaba Industrial Indonesia yang beralamat di Kawasan Greenland International Industrial Central (GIIC), Blok AB No. 07 Kota Deltamas, Desa Sukamahi, Cikarang Pusat, Bekasi-17530 Jawa Barat, merupakan salah satu PMA (penanaman modal Asing) yang berasal dari Jepang yang hasil produksinya, *Body Part, Chassis Part, Dan Exhaust Manifold* pada kendaraan roda empat.

Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2022 hingga Oktober 2022.

## 1.8 Metode Penelitian

Dalam menjalankan penelitian penulis melakukan pengambilan data-data milik perusahaan dengan menerapkan beberapa metode atau teknik yang selanjutnya data-data tersebut diolah atau dianalisis, teknik dan metode yang penulis lakukan didalam pengambilan data-data diantaranya adalah:

### 1. Metode Studi Pustaka

Dalam metode ini data yang diperoleh berasal dari data yang tersimpan berupa catatan, laporan, dan dokumen perusahaan yang berkaitan dengan proses produksi *Exhaust Manifold*.

### 2. Metode Studi Lapangan

Kegiatan yang penulis lakukan pada metode ini adalah dengan cara berinteraksi langsung kepada karyawan yang bekerja khususnya karyawan *departemen produksi Line Exhaust Manifold di PT. Futaba Industrial Indonesia*.

### 3. Metode Observasi

Kegiatan yang penulis lakukan di metode ini yaitu pengamatan dan pencatatan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi untuk selanjutnya di analisa, tetapi tidak melakukan tanya jawab dengan siapapun.

### 4. Metode Interview

Kegiatan yang terakhir yaitu penulis akan melakukan pengumpulan data-data dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada yang berhubungan dengan penelitian ini untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan.

## **1.9 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan gambaran umum masalah yang akan dibahas, yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menyajikan uraian tentang tentang dasar teori dari pokok bahasan yang berkaitan dengan penelitian, yang digunakan untuk landasan serta pemecahan masalah yang terjadi..

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini memuat tentang uraian lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan kerangka penelitian.

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini Menjelaskan pengumpulan data mengenai jumlah produksi dan jumlah cacat yang terjadi, kemudian menentukan jenis cacat. Dan selanjutnya dianalisis grafik pareto untuk mengetahui jenis cacat terbesar, selanjutnya menganalisis cacat tersebut dengan metode FTA (*Fault Tree Analysis*), untuk menemukan akar masalahnya dan menganalisis dengan metode FMEA. (*Failure Mode and Effect Analysis*) untuk mengetahui moda kegagalan potensial penyebab cacat.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan diperoleh suatu kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisis yang dilakukan serta rekomendasi yang diberikan untuk melakukan perbaikan yang berupa saran-saran yang diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan bagi pihak-pihak terkait.