

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam memenuhi persaingan yang ketat suatu perusahaan manufaktur harus dapat bertahan dan bersaing dalam memenuhi kualitas sebuah produk sesuai kepuasan pelanggan untuk kemajuan perusahaannya. Apalagi pada perusahaan yang memiliki sistem produksi secara *Make to Order* dimana produk yang dibuat harus sesuai dengan pesanan, perusahaan seperti ini sangat mementingkan keunggulan kualitas yang diinginkan sesuai dengan keinginan pelanggan.

Kualitas adalah kesesuaian produk yang dihasilkan perusahaan dengan kebutuhan yang diinginkan konsumen dan ketika terjadi ketidak sesuaian maka disebut defect. *Defect* yaitu ketidak sesuaian kualitas produk yang masih bisa di repair dan reject yaitu ketidak sesuaian kualitas produk yang sudah tidak bias di perbaiki.

PT. Epindo merupakan perusahaan jasa yang bergerak dibidang elektro plating dan menggunakan sistem produksi secara *make to order*. Elektroplating yaitu pelapisan logam dengan bantuan arus listrik. Pelanggan dari PT. Epindo adalah perusahaan perusahaan manufaktur yang membutuhkan proses pelapisan logam, entah dalam bidang otomotif maupun *elektronik*. Dalam pelapisan *elektroplating* terdapat jenis cacat yang harus di hindari atau kurangi yaitu meller, kotor plak, kotor bintik, tipis, kuning, *no plating*, Buram, dan kejepit brl.

Pada saat observasi di PT. Epindo selama satu minggu pada tanggal 11 – 16 Sept 2022 penulis menemukan sebuah kasus meningkatnya jumlah cacat pelapisan *elektroplating* pada produk striker yang berasal dari pelanggan, peningkatan cacat terjadi pada bulan juli dan agustus dengan persentase sebesar 21%. Berikut tabel meningkatkannya jumlah cacat:

Tabel 1. 1 Tabel Jumlah *Defect*

Bulan	Produksi	Total <i>Defect</i>	Presentase <i>Defect</i>	Standar <i>Defect</i>
	(Unit)	(Unit)		
Januari	470.872	59.127	12,56%	10%
Febuari	548.151	69.240	12,63%	
Maret	466.348	69.108	14,82%	
April	659.336	37.769	4,21%	
Mei	688.460	40.606	5,90%	
Juni	318.358	39.592	12,44%	
Juli	615.026	129.562	21,07%	
Agustus	543.669	126.215	23,22%	
Total	4.310.220	571.219	13,02%	

Sumber: PT. Epindo (2022)

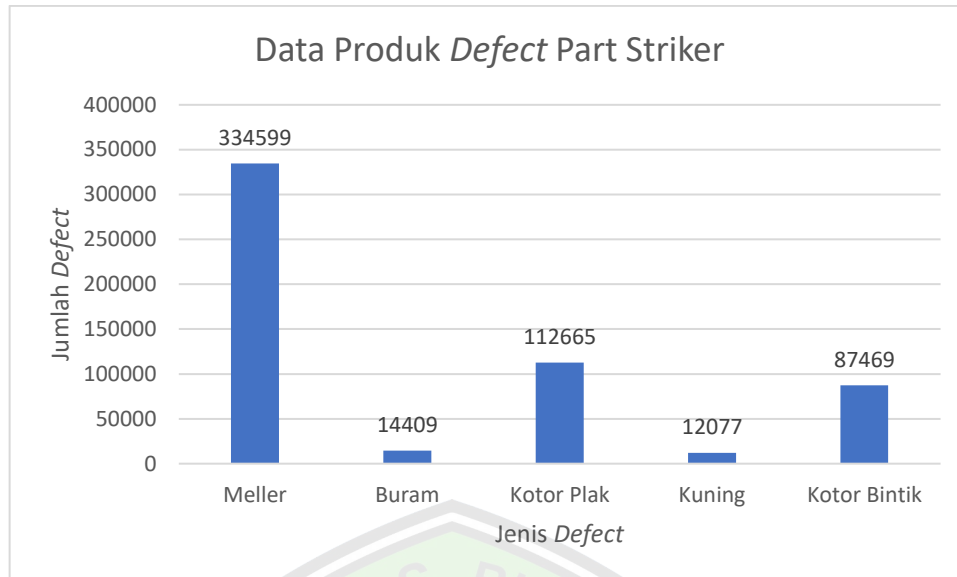
Dari data diatas terlihat bahwa presentase produk yang NG *part Striker* selama periode januari sampai agustus sebanyak 571.219 unit dengan persentase 13,02% hasil ini menunjukkan bahwa tingkat cacat melebihi batas toleransi yang sudah ditentukan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%.

Pada saat proses produksi pelapisan *elektroplating* pada produk *striker* terdapat produk yang mengalami *defect* pada saat proses produksi. Berikut adalah data jumlah *defect* yang disebabkan pada saat proses produksi:

Tabel 1. 2 Tabel Jenis *Defect*

Bulan	Jenis <i>Defect</i>					Total <i>Defect</i>	Total <i>Produksi</i>
	Meller	Buram	Kotor Plak	Kuning	Kotor Bintik		
JAN	42147	600	10945	120	5315	59127	470.872
FEB	49150	1742	11542	123	6683	69240	548.151
MAR	40601	3013	17784	186	7524	69108	466.348
APRL	18638	488	12948	220	5475	37769	659.336
MEI	19178	979	14516	419	5514	40606	688.460
JUN	23153	387	15201	25	826	39592	318.358
JUL	79872	5025	13316	12	31337	129562	615.026
AGUST	66860	2175	21413	10972	24795	126215	543.669
TOTAL	334599	14409	112665	12077	87469	571219	4.310.220

Sumber: PT. Epindo (2022)



Gambar 1. 1 Data Produk *Defect Part Striker*

Sumber: PT. EPINDO (2022)

Diketahui dari data tabel 1.2 dan gambar 1.1 menunjukkan bahwa jenis *defect* yang memiliki persentase *defect* tertinggi pada produk part Striker adalah jenis *defect* meler sebanyak 334.559 pcs. Masalah ini sangat berpengaruh terhadap kualitas produksi *part striker*. Hal ini mengakibatkan perusahaan harus memperbaiki produk yang *defect*, untuk mengurangi *defect* produk tersebut maka diperlukan upaya perbaikan kualitas.

Metode DMAIC sendiri memiliki 5 tahapan yaitu *Define, Measure, Analysis, Improve, Control*. *Define* merupakan tahap pertama untuk mengidentifikasi karakteristik kualitas agar dapat menemukan CTQ (*Critical to Quality*) (Renosandro et al., 2021), lalu ditahap kedua *measure* yaitu merupakan tahapan untuk pengukuran yang dilakukan melalui pengambilan sampel dalam periode tertentu dengan menggunakan tools Peta Kendali P dan DPMO (Abdurrahman & Al-Faritsy, 2021), pada tahap ketiga yaitu melakukan *analyze* untuk mengetahui penyebab masalah terkait kualitas dengan menggunakan diagram pareto, Fishbone, dan Brainstorming (Lestari & Purwatmini, 2021), pada tahap selanjutnya yaitu *improve* menggunakan metode FMEA sebagai aplikasinya dimana setelah mengetahui penyebab dari tahap *analyze* FMEA digunakan untuk menetapkan rencana tindakan peningkatan kualitas (Rahman & Perdana, 2021), dan yang terakhir adalah tahap *control*, tahap *control* merupakan tahap pendokumentasian

hasil peningkatan kualitas dan dijadikan pedoman kerja standar oleh pihak penanggung jawab perusahaan tersebut (Annisa et al., 2018).

Metode DMAIC dan Fuzzy FMEA tujuannya untuk mengidentifikasi tingkat kecacatan dominan dan menganalisis faktor penyebab serta memberikan usulan perbaikan. Yang diperoleh kecacatan dominan sebanyak 109.439 unit dari total cacat 222.421 unit. Penyebabnya adalah faktor manusia, material, dan mesin. Usulannya yaitu membuat standar kerja dan pelatihan operator (Nasution & Sodikin, 2018). Lalu menurut Arif Rahman dan Surya Perdana dalam jurnal Analisis Perbaikan Kualitas Karton Box di PT XYZ Dengan metode DMAIC dan FMEA berisikan bahwa mereka mengidentifikasi tingkat kecacatan yang dominan, dan penyebab kecacatan yang dominan serta membuat usulan perbaikan, hasil analisis kecacatan yang terjadi pada produksi karton box adalah 50,1%. Nilai RPN yang dihasilkan dari metode FMEA adalah 280 cacat produk disebabkan oleh manusia, usulannya adalah memperketat pengawasan pada saat proses produksi (Rahman & Perdana, 2021). Lalu Menurut Muh Ali Abdurrahman dan Ari Zaqi Al-Faritsy dalam jurnal berjudul Usulan Perbaikan Kualitas Produk Roti Bolu Dengan metode Six sigma Dan FMEA, berisikan bahwa peneliti menganalisis level sigma produksi sebesar 4,36 dimana nilai ini jauh dari nilai 6 sigma. Peneliti berhasil menggunakan metode DMAIC dan pada tahap improve menggunakan metode FMEA sebagai aplikasinya dalam menganalisis studikusus ditemukannya cacat paling dominan adalah cacat lengket dengan nilai RPN sebesar 112. Dengan mengusulkan perbaikan yaitu menggunakan mesin oven otomatis, pemasangan alat *setup*, pengecekan perbandingan bahan baku (Abdurrahman & Al-Faritsy, 2021).

Berdasarkan latar belakang dan data yang didapatkan oleh peneliti maka peneliti tertarik untuk mengangkat masalah ini menggunakan metode DMAIC dengan harapan dapat mengendalikan kualitas produk part striker sesuai standar yang diinginkan oleh perusahaan. Peneliti pun memberi judul Analisis Pengendalian Kualitas Proses *Zinc Plating Part Striker* Dengan Metode DMAIC di PT EPINDO.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian masalah pada latar belakang, maka dapat identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah rasio *defect* pada proses *plating part striker* melebihi standar toleransi perusahaan (10%).

## 1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan maka kegagalan pengujian kualitas perlu dikaji sebagai berikut:

1. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan *defect* pada part striker?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang tepat dalam mengatasi *defect part striker* dengan menggunakan metode DMAIC ?

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam Batasan masalah ini perlu ditetapkan Batasan Batasan dan asumsi agar Langkah Langkah pemecahan permasalahan tidak menyimpang dari tujuan yang hendak dicapai yaitu:

1. Penulis hanya meneliti kecacatan yang terjadi pada *part stiker* proses *zinc barrel* bukan pada proses lain.
2. Penulis tidak menyajikan hasil yang berupa perhitungan biaya selama proses penelitian.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan *defect* pada part stiker.
2. Untuk memberikan usulan perbaikan kepada PT. Epindo untuk mencegah *defect* pada part stiker maupun part lain yang serupa.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang terkait. Adapun manfaat yang diharapkan antara lain:

- 1) Perusahaan mendapatkan informasi mengenai metode *Six Sigma* DMAIC sebagai alat perbaikan
- 2) Hasil penelitian dapat membantu memperbaiki permasalahan kualitas *plating part striker*
- 3) Hasil penelitian dapat di jadikan sebagai bahan masukan pada departemen produksi dalam menganalisa dan mengevaluasi pekerjaan pada departemen tersebut.

## 1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tempat dan waktu, guna sebagai informasi maka akan dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Tempat penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah pada departemen produksi PT. EPINDO yang berlokasi di kawasan Delta Silicon 2, Cikarang Utara, Kab. Bekasi.

- 2) Waktu Penelitian

Waktu yang dilakukan peneliti 5 September – 30 September 2022.

## 1.8 Metode

Sub bab ini menjelaskan mengenai data yang dijadikan subjek, karena penelitian ini termasuk penelitian studi kasus maka harus dilakukan secara intensif sehingga penelitian ini dapat digunakan untuk mengkaji secara mendalam tentang pengendalian kualitas tertentu dengan metode *Six Sigma* DMAIC.

### 1.8.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, dilakukan dengan 2 jenis pengumpulan data dan menggunakan 2 metode, yaitu:

## 1) Data Primer

### a. Metode Survey

Metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab pada semua pihak yang terkait dengan penelitian.

### b. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung terhadap objek dan peristiwa yang berkaitan.

## 2) Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dengan cara mencari buku atau jurnal referensi sebagai petunjuk operasional dan juga mencari informasi melalui dokumen perusahaan.

### 1.8.2 Pengumpulan dan pengolahan data

Data primer serta data sekunder yang sudah didapatkan, diolah untuk membuat rancangan pemilihan dengan metode DMAIC yang telah ditetapkan untuk sebagai acuan.

## 1.9 Sistematika Penulisan

Dalam laporan penulisan tugas akhir ini, agar bisa mendapatkan hasil yang teratur, terarah dan mudah dipahami, penulisan harus disusun dengan menggunakan sistematika, yaitu:

### BAB 1 : **Pendahuluan**

Bab ini secara garis besar berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

### BAB II : **Landasan Teori**

Bab ini menjelaskan secara singkat tentang teori teori yang saling kaitan erat dengan masalah masalah yang akan diolah serta merupakan tinjauan kepustakaan yang menjadi kerangka landasan berfikir.

### BAB III : **Metodologi penelitian**

Pada bab ini membahas metodologi penelitian tugas akhir yaitu dengan menggunakan metode wawancara dan observasi secara langsung. Bab ini berisikan hasil data yang sudah didapat saat melakukan observasi lapangan kemudian data yang diambil lalu diolah dengan metode tertentu

**BAB IV : Analisis Data dan Pembahasan**

Bab ini berisikan hasil dan Analisa pada bab sebelumnya, dengan menganalisa data yang sudah didapat di lapangan.

**BAB V : Penutup**

Bab ini memberikan kesimpulan dari pengolahan data secara menyeluruh serta diberikan saran, baik untuk pihak perusahaan maupun pengembangan penelitian selanjutnya.

