

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

PT. STI adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam produksi berbagai macam produk sanitasi seperti saniter yaitu kloset, wastafel, urinal, bidet dan fitting yaitu kran, shower termasuk Support Pipe. Produk ini memiliki peran penting dalam sistem sanitasi, dan kualitasnya sangat krusial untuk memastikan kenyamanan dan keamanan penggunaan sanitasi yang efisien (Parianti et al., 2020)

Sebagai salah satu perusahaan terkemuka di industri, PT. STI mempunyai tanggung jawab untuk memastikan bahwa produknya memenuhi standar kualitas yang tinggi, proses produksinya efisien, dan mampu bersaing di pasar global. Untuk mencapai hal tersebut, perusahaan perlu terus mengembangkan proses produksinya dan mengidentifikasi potensi perbaikan yang dapat mengoptimalkan efisiensi produksi dan kualitas produk.

PT. STI telah melalui serangkaian proses dalam pengoperasiannya mulai dari penyiapan material, *lathe*, *anealing 1*, pendinginan, *hand banding*, *drill* (pembuatan drat) hingga *anealing 2*. Namun, selama proses ini ditemukan cacat produk tidak rata sama kaki dan drat rusak yang mempengaruhi kualitas akhir. Berikut ini adalah data produksi selama periode Januari sampai dengan Desember 2023 pada Support Pipe.

Tabel 1. 1 Data produksi dan Data Defect Support Pipe Periode 2023

Periode	No Part S40003-5			No Part S40005-3			
	Jumlah Produksi (Pcs)	Jumlah Produk Defect (Pcs)	Persentase Defect (%)	Target Produksi	Jumlah Produksi (Pcs)	Jumlah Produk Defect (Pcs)	Persentase Defect (%)
Januari	155	7	4,52	277	257	20	7,78
Februari	281	13	4,63	165	153	12	7,84
Maret	176	8	4,55	345	325	20	6,15

Periode	No Part S40003-5			No Part S40005-3			
	Jumlah Produksi (Pcs)	Jumlah Produk Defect (Pcs)	Persentase Defect (%)	Target Produksi	Jumlah Produksi (Pcs)	Jumlah Produk Defect (Pcs)	Persentase Defect (%)
April	95	4	4,21	215	200	15	7,5
Mei	321	16	4,98	457	425	32	7,53
Juni	180	9	5	188	175	13	7,43
Juli	174	8	4,6	372	345	27	7,83
Agustus	194	9	4,64	297	275	22	8
September	376	27	7,18	368	340	28	8,24
Oktober	364	17	4,67	383	355	28	7,89
November	198	10	5,05	270	250	20	8
Desember	236	17	7,2	325	300	25	8,33
<b>Total</b>	<b>2750</b>	<b>145</b>	<b>61,22</b>	<b>3662</b>	<b>3400</b>	262	92,52
<b>Rata-rata</b>	<b>229,17</b>	<b>12,08</b>	<b>5,1</b>	<b>305,16</b>	<b>283,33</b>	<b>21,83</b>	<b>7,71</b>
<b>Standar Defect %</b>	<b>5</b>						

Data yang disajikan pada Tabel 1.1 mencakup periode Januari 2023 hingga Desember 2023. Terlihat pada tabel berikut terdapat 2 no part, no part S40005-3 yang mengalami kecacatan lebih fatal dibandingkan no part S40003-5 yang masih dibatas wajar dengan rata-rata persentase selama 1 tahun hanya 5,1%.

Dapat dilihat pada tabel 1.1 persentase kerusakan no part S40005-3 tampaknya bervariasi tinggi yang melebihi batas standar perusahaan dari bulan ke bulan, perlu dicatat bahwa ada peningkatan yang sangat signifikan dari bulan-bulan tertentu, seperti bulan September sebesar 8,24 % dan Desember sebesar 8,33% dengan rata-rata persentase cacat dalam setahun sebesar 7,71%. Hal ini menunjukkan adanya potensi masalah dalam proses produksi yang perlu diatasi dikarenakan melebihi persentase standar perusahaan yakni 5%.

Analisis kualitas dengan metode Six Sigma merupakan cara yang efektif untuk mengidentifikasi penyebab masalah kualitas dan mengurangi variabilitas dalam proses produksi. Dengan menggunakan pendekatan ini, PT. STI dapat meningkatkan kualitas produk, mengurangi jumlah cacat, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. PT. STI mengakui pentingnya mempertahankan tingkat

kualitas yang tinggi dalam proses produksi perlengkapan mereka (Widyanto, 2020).

Dengan menerapkan pendekatan DMAIC, PT. STI berharap dapat meminimalkan jumlah produk cacat, meningkatkan kepuasan pelanggan, serta mempertahankan posisi dan daya saing di pasar yang semakin kompetitif. Pendekatan DMAIC di PT. STI akan membantu perusahaan mencapai tingkat kemampuan proses yang lebih tinggi, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan (Dagmar & Tarigan, 2021)

Oleh karena itu, penerapan Six Sigma di PT. STI tidak hanya diperlukan untuk menjamin kualitas produk dan kepuasan pelanggan yang tinggi. Dengan menerapkan Six Sigma, PT. STI bertujuan untuk memastikan bahwa proses produksi perlengkapan mereka memenuhi standar kualitas tinggi dan harapan pelanggan (Dagmar & Tarigan, 2021).

*Six sigma* mencakup beberapa tema, antara lain fokus pelanggan, manajemen berbasis data dan fakta, fokus proses, manajemen proaktif, kolaborasi bebas batas, dan fokus murni. Eksekusi langkah demi langkah untuk meningkatkan kualitas dengan *Six sigma* terdiri dari lima langkah, yaitu penerapan metode DMAIC yang merupakan singkatan dari *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control* (Dagmar & Tarigan, 2021).

Dalam analisis ini, kita akan menggunakan pendekatan DMAIC untuk menganalisis pengendalian kualitas pada saat proses produksi support pipe. Dengan demikian, kita dapat mengidentifikasi masalah yang terjadi, menganalisis penyebab masalah, dan memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan kualitas produk.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diberikan, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi:

1. Adanya peningkatan cacat yang sangat signifikan dari bulan-bulan tertentu pada produk support pipe S40005-3, seperti bulan September sebesar 8,24 % dan Desember sebesar 8,33% dengan rata-rata persentase cacat dalam setahun sebesar 7,71% yang melebihi standar perusahaan 5%.

2. Ditemukannya kecacatan tidak rata sama kaki dan drat rusak pada proses produksi support pipe S40005-3.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apa penyebab akar masalah yang terjadi pada peningkatan cacat yang melebihi standar perusahaan selama tahun 2023 pada proses produksi part S40005-3 di PT. STI?
2. Usulan perbaikan apa yang dapat dilakukan untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya cacat produk pada proses produksi part S40005-3??

### **1.4 Batasan Masalah**

Penelitian ini perlu mendefinisikan dan membatasi masalahnya dengan jelas agar terarah dan terhindar dari penyalahgunaan. Batasan masalah didalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini tidak meninjau aspek-aspek ekonomi yang terkait dengan proses produksi, termasuk biaya produksi, biaya yang timbul akibat cacat produk, dan potensi keuntungan atau kerugian komersial yang mungkin terjadi.
2. Data yang diambil hanya produk support pipe S40005-3 pada januari 2023 sampai dengan desember 2023.
3. Metode yang digunakan analisis six sigma siklus DMAIC (Define-Measure-Analyze-Improve, Control).

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi akar penyebab cacat produk pada proses produksi support pipe S40005-3 menggunakan pendekatan DMAIC.
2. Untuk meminimalkan cacat produk support pipe S40005-3 pada drat rusak dan tidak rata sama kaki agar tidak melebihi standar toleransi perusahaan yakni 5%.
3. Untuk memberikan usulan perbaikan pembuatan jadwal pergantian dies di mesin drill menggunakan tahapan DMAIC untuk meminimalkan cacat drat rusak pada produk support pipe S40005-3.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian ini secara khusus dapat memberikan manfaat bagi bagi pihak terkait:

1. Memeberikan masukan terhadap peningkatan kualitas produk S40005-3 dan mengurangi jumlah produk cacat.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembangan penelitian lain dalam bidang penerapan metode Six Sigma.

### **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

2. Tempat penelitian  
PT. STI Tangerang, Banten.
3. Waktu penelitian  
Penelitian ini dilakukan di bulan Januari hingga bulan Desember 2023.

### **1.8 Metodologi Penelitian**

Penelitian dan pengumpulan data di PT.STI dikumpulkan melalui berbagai metode, seperti:

1. Studi lapangan  
Metode ini dilakukan secara langsung turun ke lapangan untuk mengamati

dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan kemudian mencatat secara langsung ditempat.

## 2. Studi Pustaka

Metode studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan informasi teoritis dari referensi terkait untuk mendukung artikel dan memperkuat argumen.

## 3. Metode wawancara

Metode ini dilakukan tanya jawab terhadap karyawan terkait dengan informasi yang dibutuhkan.

### **1.9 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam pembahasan ini adalah alur dari setiap bab yang dibahas oleh penulis. Adapun isi dari sistematika ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi pengantar masalah yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan kerja praktik, manfaat kerja praktik, waktu dan tempat pelaksanaan, metode pengumpulan data serta sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai konsep dasar dan teori-teori yang diperlukan untuk menganalisis masalah yang ada, khususnya untuk pemecahan masalah.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang tata cara pelaksanaan kegiatan penelitian, meliputi pengumpulan data, analisis data, penjelasan ringkas setiap langkahnya, dan pemberian diagram alir.

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

BAB ini menjelaskan bagaimana data dikelola dan bagaimana mencari solusi atas permasalahan yang diselidiki untuk memastikan penurunan kualitas.

#### **BAB KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian yang telah doila dan dibahas, kemudian diberikan saran terkait materi pembahasan di PT. STI.

## DAFTAR PUSTAKA

Berisi mengenai referensi yang digunakan seperti, buku, skripsi, jurnal, internet, yang digunakan untuk penyusunan skripsi ini.

