

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era industri pada saat ini, persaingan bisnis terhadap perusahaan industri, khususnya yang bergerak dalam bidang *spare part* kulkas harus memperhatikan kualitas produk untuk itu diperlukan perhitungan dan perencanaan yang cukup baik agar perusahaan dapat menjaga kualitas produknya suatu proses untuk mengukur apakah produk sudah memenuhi *standard* dan *spesifikasi* yang telah ditetapkan perusahaan tersebut. peningkatan kualitas bertujuan untuk meminimalisir jumlah cacat dan tentukan perusahaan oleh itu untuk menjaga kualitas produk yang sesuai dengan kualitas yang telah ditetapkan perusahaan perlu melaksanakan peningkatan dan penguasaan secara intensif dan berkesinambungan baik pada kualitas bahan baku, proses produksi maupun produk akhir.

Salah satu cara untuk perbaikan peningkatan kualitas yaitu dengan menggunakan metode *six sigma* untuk mencapai kualitas operasi hanya 3,4 cacat *six sigma* secara unik dikendalikan oleh pemahman yang kuat fakta data dan analisis statistik serta perhatian yang cermat untuk mengelola memperbaiki dan menamakan kembali bisnis *six sigma* juga memberi manfaat yang telah tersetujui pengukuran cacat dan pengembangan produksi *spare part* kulkas (Pande 2000). Menemukan faktor-faktor penyebab cacat meningkatkan produktivitas waktu siklus biaya produksi memenuhi kebutuhan pelanggan dan mendapatkan hasil yang baik dari kebutuhan segi produksi mendapatkan yang baik segi maupun pelayanan metode ini DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) adalah salah satu dari beberapa teknik yang digunakan untuk mengatasi kualitas produk pada tahap DMAIC ini secara sistematis berdasarkan target *six sigma* yaitu (Andika Widodo 2022).

PT. Samwon Copper Tube Indonesia merupakan perusahaan yang berlokasi di Bojong Kamal Legok perusahaan ini bergerak di bidang industri pembuatan *spare part* kulkas pada *body*. Produk yang dihasilkan *suctiont pipe* pada *suctiont pipe* menjadi 2 bagian, bagian kanan, dan kiri untuk produk *suctiont pipe* memiliki 5 (Lima) proses *Cutting Matrial, Soldering, Winding, Accesories, Bending, Cable Ties Packing*. *Suctiont Pipe* merupakan salah satu peran penting dalam proses produksi jika proses pada *suctiont pipe* tidak berjalan benar maka produksi akan terhambat. diketahui bahwa *departemen suctiont pipe* merupakan proses yang mengalami

kecacatan paling banyak, dalam 1 (satu) hari hasil proses *suctiont pipe* dapat menghasilkan kurang lebih 890 *plate suctiont pipe* dalam melakukan produksinya *departemen suctiont pipe* masih ditemukan produk cacat yang mengakibatkan kurang optimalnya hasil produksi jumlah cacat yang di hasilkan pada *suctiont pipe* di PT. Samwon Copper Tube Indonesia :

Tabel 1.1 Data Cacat Produksi *Suction Pipe*

Bulan	Tahun	Jumlah Produksi	Jumlah Kegagalan	Reject Persen
Juni	2022	84100	3985	5%
Juli	2022	92710	4038	4%
Agustus	2022	105882	4087	4%
September	2022	96750	4067	4%
Oktober	2022	168337	5152	3%
November	2022	99653	3088	3%
Desember	2022	82465	3737	5%
Januari	2023	115882	4864	4%
Febuari	2023	117790	4691	4%
Maret	2023	125410	4884	4%
April	2023	135410	4576	3%
Mei	2023	142120	4556	3%
<b>Jumlah</b>		1366509	<b>51725</b>	46,5%
<b>Rata-rata</b>		<b>113875,75</b>	<b>4310,42</b>	3,9%

salah satu yang di hasilkan oleh PT. Samwon Copper Tube Indonesia adalah produk *spare part* kulkas berdasarkan data perusahaan diketahui bahwa produk ditemukan pada proses produksi *suctiont pipe spare part* kulkas pada bagian *quality control*. secara keseluruhan pada bulan dari juni sampai desember 2022 dan bulan januari sampai mei 2023 didapatkan hasil *persentaset* cacat rata-rata adalah sebesar 3,9%. Untuk mengatasi masalah produk cacat yang masih cukup signifikan akibat dari proses produksi data diatas terlihat tingginya cacat bagian proses produksi *suctiont pipe* (Menurut Didharono 2018) dalam penelitian *six sigma* merupakan metode analisa statistik yang digunakan untuk meperkecil variasi proses dan mengurangi cacat produksi. untuk itu agar mengurangi produk cacat dan memperbaiki proses maka dapat dilakukan dengan menggunakan metode *six sigma* dengan penerapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan alat-alat statistik seperti diagram pareto (*Pareto Chart*) dan diagram sebab akibat (*Fishbone Chart*), supaya jumlah cacat yang dihasilkan dapat berkurang dan kualitas dari produk *plate* pada proses *suctiont pipe* menjadi lebih baik. dari urian latar belakang permasalahan

tersebut, peneliti akan melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji secara mendalam mengenai peningkatan kualitas menggunakan *six sigma* untuk mengurangi kecacatan produk *suctiont pipe*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan di bahas dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis cacat apa saja yang ditemukan pada produk *Suctiont Pipe* di PT. Samwon Copper Tube Indonesia?
2. Apa usulan perbaikan yang dapat meminimalisir kecacatan produk pada *Suctiont Pipe* yang terjadi di PT. Samwon Copper Tube Indonesia?

### **1.3 Tujuan Masalah**

Adapun tujuan dari penelitian di PT. Samwon Copper Tube Indonesia sebagai berikut :

1. Menganalisis jenis cacat pada produk *Suctiont Pipe* di PT. Samwon Copper Tube Indonesia.
2. Mendapatkan usulan terbaik yang dapat meminimalisir kecacatan produk pada *Suctiont Pipe* yang terjadi di PT. Samwon Copper Tube Indonesia.

### **1.4 Pembatasan Masalah**

Agara hasil penelitian ini sesuai dengan tujuan maka perlu dilakukan pembatsan masalah sebagaimana tertulis dibawah ini.

1. Penelitian dilakukan pada proses produksi *Suctiont Pipe* di PT. Samwon Copper Tube Indonesia.
2. Pengolahan data menggunakan tools yang terdapat pada metode *Six Sigma*.
3. Tidak dilakukan analisa biaya pada penelitian ini.
4. Jenis cacat yang diamati adalah jenis cacat produksi *Suctiont Pipe*.

## 1.5 State Of The Art

Judul Jurnal	Pembahasan
<p><b><u>Judul</u></b> Peningkatan Kualitas menggunakan metode <i>six sigma</i></p> <p><b><u>Peneliti</u></b> Hani Sirine Ekonomi Penti Kurniawati</p> <p><b><u>Tahun</u></b> 2017</p>	<p><b><u>Hasil Penelitian</u></b> Peningkatan kualitas dalam PT Diras concept dimulai dari setiap tahapan proses produksi baik untuk <i>furniture</i> Nadir New untuk proses produksi furniture Nadire memiliki tahapan sebagai berikut: Material, Frame, Anyaman, Finishing, Cek Final, Packing, Blebet</p>
<p><b><u>Judul</u></b> Analisis peningkatan kualitas produksi dengan metode <i>Six Sigma</i> pada industri air minum PT Asera Tirta Posdonia Kota Palopo</p> <p><b><u>Peneliti</u></b> Didharyono, Marsal, Bakhitar</p> <p><b><u>Tahun</u></b> 2018</p>	<p><b><u>Hasil Penelitian</u></b> Ada dua kerusakan cacat dalam proses produksi yang terjadi yaitu <i>Reject</i> Suppiler dan cacat pabrik (perdos) cacat adalah kerusakan yang terjadi saat persediaan bahan baku yaitu kerusakan pada gelas 220 ML saat pemesanan misalkan gelas retak-retak sobek dan tidak sesuai ukuran sedangkan cacat pabrik adalah kerusakan yang terjadi pada proses produksi dengan menggunakan tenaga mesin misalkan gelasnya yang bocor dan cetakan lagi miring</p>
<p><b><u>Judul</u></b> Analysis Of SS Tempe Production <i>Quality Control With The Six Sigma Method At Sirajussa' Adah Islamic Boarding Sechool</i> Limo Depok</p> <p><b><u>Lokasi</u></b> Universitas Pembangunan Nasional</p> <p><b><u>Tahun</u></b> 2022</p>	<p><b><u>Hasil Penelitian</u></b> Proses produksi pembuatan tempe diawali dengan merendam kedelai selama 12 jam, kemudian dilakukan proses pengupasan dengan mesin. Setelah itu proses dilanjutkan dengan memisahkan ampas dari kedelai, mencucinya sebanyak enam kali kemudian merebus kedelai untuk dua kali. Setelah kedelai didinginkan diberi ragi dengan takaran sesuai 1:3, diaduk hingga merata, lalu dikemas Dan difermentasi secara manual Jadi itu higienis Tempe SS akan menjadi diproduksi (tinggal segar Dan berlangsung A panjang waktu). Itu total produksi Tempe SS selama bulan Juni diproduksi 17.066 unit dengan 62 unit rusak selama 25 kali pendataan.</p>

<p><b><u>Judul</u></b>  <i>Quality Improvement Using Six Sigma Method and Cost Evaluation in NFA2XSY – T 3x150MM2 Products at PT.XYZ</i></p> <p><b><u>Peneliti</u></b>  Johnson Saragih, Stellasantoso</p> <p><b><u>Tahun</u></b>  2019</p>	<p><b><u>Hasil Penelitian</u></b>  Atribut dan kualitas variabel karakteristik dilakukan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, atribut karakteristik kualitas terdiri dari lapisan luar yang menggelembung, terbentur, terjepit, terpilin, bertanda lakop dan lubang. Kualitas variabel karakteristik, yaitu ukuran, keanehan Dan tidak standar perlawanan konduktor. Setelah mengidentifikasi CTQ, itu Berikutnya melangkah adalah ke membuat A SIPOC diagram ke tahu memasukkan Dan keluaran pengolahan.</p>
<p><b><u>Judul</u></b>  The performance improvement analysis using <i>Six Sigma</i> DMAIC methodology: A case study on Indian manufacturing company</p> <p><b><u>Peneliti</u></b>  Ankesh Mittal. Pardeep Gupta. Vimal Kumar. Ali Al Owad. Seema Mahlawat. Sumanjeet Singh</p> <p><b><u>Tahun</u></b>  2023</p>	<p><b><u>Hasil Penelitian</u></b>  Untuk mengatasi tingkat penolakan cuaca, manajemen puncak strip dari kasus yang diambil studi empiris telah memulai proyek DMAIC di bawah di bawah metodologi Six-Sigma. Setelah menerapkan temuan proyek Six Sigma, tingkat penolakan rata-rata strip cuaca karet per hari berkurang dari 5,5% menjadi 3,08%.</p>
<p><b><u>Judul</u></b>  Analisis Pengendalian Kualitas dan Pengembangan Produk Wafer Osuka dengan Metode Six Sigma Konsep DMAIC dan Metode Quality Function Deployment di PT. Indosari Mandiri.</p> <p><b><u>Peneliti</u></b>  Didik Sutiarno, Chriswahyudi</p> <p><b><u>Tahun</u></b>  2019</p>	<p><b><u>Hasil Pembahasan</u></b>  Nilai sigma produksi adalah sebesar 2,67 atau setara dengan rata-rata Industri di Indonesia. Bagian creaming dan cutting adalah bagian yang harus dilakukan perbaikan secara menyeluruh supaya produk cacat yang timbul bisa ditekan atau bahkan dihilangkan. Data kuesioner sebanyak 30 responden Tahun 2017 tentang produk wafer Osuka dinyatakan valid dan reliabel. Suara konsumen ke-2 yaitu tentang rasa wafer Osuka dan ke-4 yaitu bentuk produk wafer osuka perlu menjadi prioritas untuk diperbaiki. Perbaikan rasa dan bentuk produk selaras dengan timbulnya produk cacat dibagian creaming dan cutting</p>

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan laporan ini terdiri dari 6 (enam) bab yang dimana semuanya saling berkaitan dengan apa yang diteliti oleh penulis. Agar laporan ini lebih terarah, dan ini dari sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan gambaran mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dan berkaitan dengan penelitian *six sigma* dengan metode DMAIC yang sedang dilakukan baik dalam buku, jurnal-jurnal terkait, pendapat para ahli, serta penelitian terdahulu dengan permasalahan yang relevan yang dapat mendukung serta menunjang proses penelitian dan penulisan laporan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah-langkah tahapan penelitian, metode pengumpulan, metode pengolahan, analisa, kesimpulan dan saran untuk mencapai pemecahan masalah.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisikan profile perusahaan, pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif dari proses untuk melakukan perbaikan produksi. Dari data yang sudah dikumpulkan maka dapat diolah dengan menggunakan metode DMAIC dengan alat bantu kualitas atau *7 tools*.

### **BAB V ANALISA**

Bab ini penulis menyampaikan analisis dari hasil pengolahan data apa yang sesuai dengan teori yang sudah dijelaskan. Analisa ini bertujuan agar dapat hasil kesimpulan dan saran bagi penulis.

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

Dalam bab ini membahas tentang inti dari penelitian berdasarkan hasil dari pengolahan data dan analisa data yang dilakukan sesuai tujuan dari penelitian di PT. Samwon Copper Tube Indonesia serta saran sebagai koreksi untuk pengembangan pada penelitian lebih lanjut guna memberikan solusi yang baik untuk perusahaan.