

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pengendalian adalah metode untuk menghasilkan produk atau layanan secara efisien dan ekonomis. Dalam proses pengendalian kualitas, tidak hanya perlu dilakukan evaluasi kualitas produk, tetapi juga kinerja karyawan perusahaan. Menerapkan pengendalian kualitas dengan benar akan mempengaruhi kualitas output perusahaan.

PT SULINDAFIN merupakan anak perusahaan dari *shintal group*. Yang bergerak di bidang manufaktur *Polyster Partially Oriented Yarn* (POY) dan *Drawn Textured Yarn* (DTY). Untuk menjaga kepuasan pelanggan terhadap kinerja perusahaan, diperlukan pengendalian yang mencakup semua aspek baik perusahaan maupun pelanggannya. Masalah kualitas produk menjadi perhatian yang signifikan bagi perusahaan. Meskipun perusahaan telah memperhatikan kualitas produk yang diproduksinya, pengecekan ulang setiap hari menunjukkan bahwa masih ada masalah. Masalah yang sering terjadi pada produk *Filament Chips* adalah adanya *defect* yang sering terjadi yaitu Berat, *defect* warna dan *defect* Kotor. Adapun batas persentase cacat/*defect* yang telah ditetapkan PT. Sulindafin yaitu 4 % pada tiap produksinya.

Untuk itu, guna meningkatkan efektifitas produk dan memperbaiki proses, dapat digunakan metode *Six Sigma*. *Six sigma* adalah metode komprehensif untuk memecahkan masalah dan meningkatkan kualitas proses melalui penerapan DMAIC. (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*) dan alat statistik seperti *Pareto Charts*, *Fishbone Diagrams* dan FMEA, sehingga jumlah *defect/waste* yang dihasilkan dapat dikurangi dan kualitas produk *Filament Chips* dapat ditingkatkan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berikut adalah masalah yang terjadi berdasarkan latar belakang masalah tersebut:

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya cacat pada produk *Filament Chips* di PT Sulindafin.
2. Berapa nilai *Defect per million opportunities* (DPMO), nilai *critical to quality* (CTQ), dan nilai sigma pada produk cacat *Filament Chips* di PT Sulindafin.
3. Usulan perbaikan apa saja yang dapat diterapkan (*improvement*) pada sistem produksi di PT Sulindafin.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian di PT. Sulindafin sebagai berikut:

1. Mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan cacat pada produk *Filament Chips*.
2. Menentukan nilai *Defect per million opportunities* (DPMO), nilai *critical to quality* (CTQ), dan nilai sigma pada produk cacat *Filament Chips* di PT Sulindafin.
3. Memperoleh usulan perbaikan yang perlu dilakukan terhadap proses produksi *Filament Chips* guna meminimalisir terjadinya cacat pada produk.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat kepada pihak-pihak sebagai berikut:

1. Perusahaan :
  - a. Dapat menjalin kerja sama dengan institusi akademik, khususnya Institut Teknologi Indonesia.
  - b. Mendapat usulan dari lembaga pendidikan melalui mahasiswa yang sedang melaksanakan skripsi/tugas akhir.
2. Lembaga pendidikan :
  - a. Terjalannya hubungan antara Institut Teknologi Indonesia dengan PT. Sulindafin sehingga dapat bekerja sama ketenaga kerjaan dan kerja sama lainnya.
  - b. Mendapatkan masukan mengenai perkembangan dunia industri.

3. Penulis :

- a. Dari segi proses produksi, kondisi lapangan, manajemen, dan keadaan peralatan yang digunakan, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi dunia industri.
- b. Dapat membantu seseorang mengembangkan sikap profesional di tempat kerja, khususnya di sektor industri.
- c. Dapat mempraktekan secara *real* ilmu yang dipelajari di perkuliahan kedalam dunia kerja.

### 1.5 Pembatasan Masalah

1. Penelitian dilakukan pada proses produksi *Filament Chips* di PT Sulindafin.
2. Penelitian hanya dilakukan pada department *Spinning fiber* produk *Filament Chips* di PT Sulindafin.
3. Jenis *defect* yang di amati adalah jenis *defect* yang sering terjadi.
4. Dalam penelitian ini menggunakan data selama 1 tahun.
5. Peneliti hanya berfokus di rantai produksi *Filament Chips* Department Spinning Fiber di PT.Sulindafin
6. Metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu *Six Sigma*.

### 1.6 Penelitian Terdahulu (*State of the art*)

*State of the art* untuk menganalisis penelitian sebelumnya menggunakan konsep yang mirip dan hampir identik dengan penelitian saat ini. Berikut ini adalah *State of The Art* tentang pengendalian kualitas :

- Santoni Santoni Darmawan Tanjong (2013) melakukan penelitian pada fasilitas manufaktur suku cadang CV. Victory Metallurgy Sidoarjo “Implementasi Pengendalian Mutu Menggunakan Metode Statistik” adalah judul dari makalah yang diteliti. Penelitian ini dilakukan dalam upaya penerapan prosedur pengendalian mutu. metode pengendalian kualitas di “CV. Victory Metallurgy” dan meningkatkan kualitas produknya. Diagram pareto digunakan untuk menentukan jumlah cacat yang memiliki dampak terbesar pada proses produksi perusahaan. Prosedur produksi tetap dalam batas kendali yang dapat diterima. Kemudian, diagram sebab akibat dibangun untuk menentukan penyebab sebenarnya dari masalah tersebut dan untuk mengidentifikasi penyebab fundamental yang paling signifikan dalam sumber daya manusia.
- Sumarya (2016) melakukan penelitian berjudul Perbaikan Proses Produksi AMDK Menggunakan Pendekatan DMAIC (Studi Kasus: PT. Lautan Bening) di PT. Samudera jernih. Penelitian ini dilakukan karena tingkat kecacatan perusahaan yang relatif tinggi, yaitu hampir 10% dan meliputi botol putih, botol retak, botol miring, botol bocor halus, kepala botol oval, dan leher botol yang dicat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas prosedur produksi kemasan botol yang memiliki tingkat kecacatan sebesar 6,04 persen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa botol putih (35,99%), botol retak (27,46%), dan botol miring (18,83%) merupakan kecacatan botol yang paling banyak terjadi. Dengan menggunakan instruksi kerja standar dan prosedur kerja, pelatihan atau pelatihan operator, menetapkan pengaturan standar untuk mesin termokontrol, dan menjadwalkan pemeliharaan mesin, seseorang dapat mengurangi jumlah kerusakan akibat adanya peringatan.
- Sirene, dkk. (2017) melakukan penelitian dengan judul Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus Pada PT. Diras Concept Sukoharjo) di PT. Konsep Diras Sukoharjo. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui rata-rata jumlah produk cacat dan pengendalian kualitas pada perusahaan manufaktur dengan

menggunakan metodologi Six Sigma. Perusahaan telah mencapai nilai Six Sigma jika rata-rata tingkat kecacatan produknya kurang dari 0,34 persen dan biaya kualitasnya kurang dari satu persen dari penjualan.

- Dengan judul Analisis Pengendalian Mutu Produk Air Mineral di UD. Jabal Nur Pangkep, Sulawesi Selatan, Nurfitriah (2018) melakukan penelitian di UD. Jabal Nur Pangkep, Sulawesi Selatan. Terdapat kekurangan pada produk, khususnya pada tipe Cup, Lid, Box, dan Lakban. Oleh karena itu, tujuan penyelidikan adalah untuk memahami kebijakan mutu, penyebab cacat produk, dan tingkat DPMO serta nilai sigma. Studi menemukan empat jenis penyebab *defect* : Cup dengan nilai DPMO 107 dan nilai Sigma 5,20 persen, Lid dengan nilai DPMO 255 dan nilai Sigma 4,97 persen, kotak dengan nilai DPMO 27 dan nilai Sigma 5,52 persen, dan Tape dengan nilai DPMO 3 dan nilai Sigma enam persen.
- Alat untuk kontrol kualitas meliputi pengumpulan data, analisis, identifikasi penyebab mendasar, dan pengukuran hasil. Menanggapi rumusan masalah mengarah pada kesimpulan bahwa Quality Control berfungsi untuk memastikan bahwa beberapa prosedur dan peraturan kerja beroperasi secara efektif dan efisien dan untuk mengurangi risiko kesalahan atau kelemahan dalam prosedur atau sistem. Tujuh instrumen Kontrol Kualitas sangat berguna untuk mengatasi masalah terkait kualitas. Teknik statistik untuk kontrol kualitas dapat diterapkan pada proses apa pun. Varsha M. Magar dan Dr. Vilas B. Shinde (2014) melakukan penelitian dengan judul “Application of Seven Quality Control (7 QC) Tools for Continuous Improvement of Manufacturing Processes”. Investigasi ini menggunakan Diagram Pareto, Diagram Sebab Akibat, Histogram, Diagram Kendali, Diagram Pencar, Grafik, dan Lembar Cek. Studi ini berupaya untuk memfasilitasi identifikasi tujuh alat Kontrol Kualitas dan untuk meningkatkan tingkat kualitas proses manufaktur melalui penerapannya.

## 1.7 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 berisi rangkuman tentang konteks masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pemecahan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dan berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis yaitu, metode *Lean six sigma* dengan *Tools* yang digunakan dalam *Lean Six Sigma* dan penerapan *Six Sigma* yaitu penerapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, control*) yang sedang dilakukan baik buku, jurnal yang relevan, pendapat ahli, dan penelitian sebelumnya dengan topik yang relevan dapat mendukung dan memfasilitasi proses penelitian dan penulisan laporan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah-langkah tahapan awal dalam membuat laporan penelitian yang terdiri dari, metode pengumpulan, metode pengolahan, analisa, kesimpulan dan saran untuk mencapai pemecahan masalah.

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

Bab ini berisikan profile perusahaan, pengumpulan dan pengolahan data dari proses produksi *Staple Fiber* untuk melakukan perbaikan produksi. Dari data yang sudah dikumpulkan maka dapat diolah dengan menggunakan metode *Lean Six Sigma*

### **BAB V ANALISA**

Pada bab V 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. Sulindafin serta koreksi dan saran untuk pengembangan penelitian ke depan guna memberikan solusi yang efektif bagi perusahaan.