

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Perusahaan yang menginginkan kemenangan dalam bisnis harus paham mengenai persaingan pasar, dapat melihat keadaan pasar, serta mampu memenuhi kebutuhan konsumen sekaligus memberikan kepuasan kepada konsumen. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kualitas produk. Menurut Akhirul dan Rebecca (2017), dalam dunia industri kemampuan perusahaan dalam menghasilkan produk yang berkualitas dinilai penting untuk dapat memegang pangsa pasar Indonesia, hal ini dikarenakan kepuasan konsumen terhadap suatu barang dapat dicapai apabila barang tersebut memiliki kualitas.

Kualitas adalah suatu aspek dalam produk yang menjadi alasan produk tersebut sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen (Sirine *et al.*, 2017). Agar perusahaan memperoleh keuntungan maksimal perlu dilakukan peningkatan kualitas produk secara konsisten dan menekan jumlah produk cacat. Pada proses produksi, cacat produk menjadi satu hal yang tidak bisa dihindari (Edomura, 2020). Cacat produk yaitu kondisi produk tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Kemunculan cacat pada proses produksi dapat ditekan dengan melakukan pengendalian pada kualitas produk. Pengendalian kualitas dapat meningkatkan nilai kualitas produk dengan memperhatikan tingkat kerusakan produk hingga tingkat paling rendah atau nol. Pengendalian kualitas pada produk biasanya dilakukan pada bagian *quality control* perusahaan (Fithri dan Chairunnisa, 2019).

Pengendalian kualitas harus dilakukan dengan baik sehingga dapat menyelesaikan masalah pada sebuah industri. Salah satunya adalah perusahaan penghasil tekstil. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021), Jawa Tengah menjadi sentra industri terbesar pertama di Indonesia, pada BPS juga tercatat bahwa terdapat 420 perusahaan tekstil berskala sedang maupun besar. PT Sukuntex ini merupakan salah satu industri tekstil di provinsi Jawa Tengah tepatnya Kota Kudus. PT Sukuntex memproduksi kain katun, kain *polyester*, dan kain rayon dengan sistem produksi *make to order*, yaitu sistem produksi berdasarkan keinginan kosumen, artinya kosumen memberikan keputusan mengenai spesifikasi produk

yang dipesan (Setiawati, 2018). Dengan sistem produksi tersebut, PT Sukuntex akan memproduksi kain sesuai dengan permintaan konsumen sehingga memungkinkan PT Sukuntex tidak memproduksi jenis kain yang sama setiap bulannya. Berdasarkan data produksi PT Sukuntex pada bulan Mei sampai dengan Oktober 2021 yang ditunjukkan pada Tabel 1.1, jenis kain yang tetap konsisten diproduksi adalah jenis kain polyester, sedangkan kain rayon dan kain katun mulai ada pemesanan konsumen mulai bulan Juli – Oktober 2021.

**Tabel 1. 1.** Rekap Data Produksi Per Jenis Kain PT Sukuntex Bulan Mei – Oktober 2021

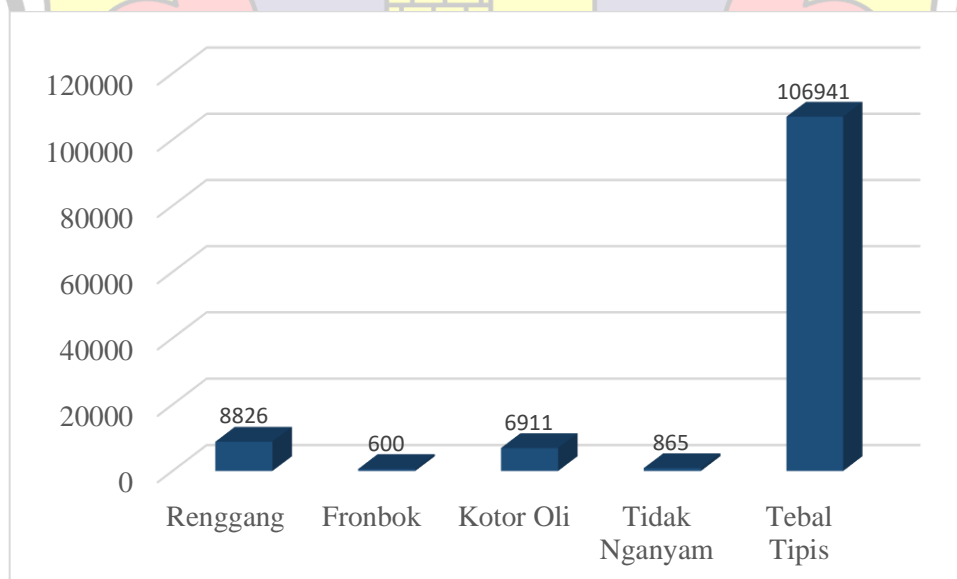
| Bulan     | Jenis Kain |           |          |          |
|-----------|------------|-----------|----------|----------|
|           | Polyester  | Rayon     |          | Katun    |
|           | KM SW      | RBA       | RS       | AYA      |
| Mei       | 101055.95  | 23442     | 0        | 0        |
| Juni      | 44113.05   | 0         | 0        | 0        |
| Juli      | 157535.7   | 100168.85 | 9243.75  | 517      |
| Agustus   | 100734.2   | 111181.8  | 117479.5 | 94750.15 |
| September | 224569.95  | 0         | 21998.85 | 91807.15 |
| Oktober   | 192710.1   | 0         | 17668.45 | 9406     |

Jenis kain *polyester* yang diproduksi pada PT Sukuntex merupakan pesanan dari konsumen di daerah Solo yang digunakan sebagai bahan baku jilbab. Kain *polyester* ini dijual kepada konsumen tanpa melalui proses *finishing*, sehingga tahapan proses produksi kain polyester dimulai dengan pembelian benang pakan dan lusi sebagai bahan baku. Selanjutnya bahan baku masuk ke divisi persiapan yang mengolah benang tersebut sebelum ke divisi penunan (*weaving*), dari divisi penenunan kain akan diinspeksi terlebih dahulu pada divisi *quality control* sebelum dikirim kepada konsumen. Aktivitas inspeksi/ pengecekan dilakukan sebagai upaya untuk mencegah adanya komplain dari konsumen. Hal itu dilakukan untuk menjaga kepercayaan konsumen terhadap produk kain *polyester* PT Sukuntex.

Proses pengecekan/ inspeksi kain dilakukan oleh operator pada divisi *quality control* secara semi otomatis, yaitu masih ada peran mesin dan manusia dalam proses ini. Manusia mengoperasikan mesin yang digunakan untuk membentangkan gulungan kain agar memudahkan dalam proses inspeksi. Operator melakukan inspeksi dengan cara manual, yaitu memperhatikan bentangan kain

yang berjalan pada mesin inspeksi. Apabila ditemui cacat pada kain, operator akan menghentikan mesin dan menghilangkan cacat tersebut menggunakan alat inspeksi. Jika cacat sulit dihilangkan dan panjangnya lebih dari 10 meter, maka kain akan dipotong. Proses pemotongan kain dapat menyebabkan perusahaan tidak dapat memaksimalkan keuntungan karena target panjang kain menjadi tidak tercapai dan kepercayaan konsumen dapat menurun. Tidak hanya berpengaruh kepada konsumen, banyaknya cacat yang terjadi ini juga berpengaruh terhadap waktu inspeksi operator yang mengakibatkan produktivitas perusahaan menurun. Operator hanya mampu memeriksa 5 gulungan dalam 1 *shift*, yang mana panjang setiap 1 gulungan  $\pm 300$  meter. Padahal dalam keadaan kain yang sedikit cacat, operator mampu menginspeksi 7 gulungan kain dalam 1 *shift*.

Saat proses pengecekan yang dilakukan oleh divisi *quality control*, ditemukan beberapa jenis kecacatan/kegagalan pada kain. Berdasarkan rekapitulasi data periode Mei 2021 – Oktober 2021 pada divisi *quality control*, jumlah dan jenis kecacatan yang ditemui oleh operator *quality control* dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1. 1.** Rekapitulasi Data Cacat Kain Bulan Mei – Oktober 2021

Pada Gambar 1.1, dapat diketahui jenis cacat yang diinspeksi oleh operator *quality control* adalah renggang, fronbok, kotor oli, tidak nganyam, dan tebal tipis. Dari kelima jenis cacat tersebut, cacat kain akibat tebal tipis, renggang, dan kotor oli memiliki jumlah paling tinggi di antara cacat yang lain. Cacat tebal tipis memiliki jumlah terbanyak yaitu mencapai 106.941 meter, cacat renggang 8.826

meter, dan cacat kotor oli 6.911 meter. Ketiga jenis cacat ini menjadi salah satu permasalahan yang harus diketahui penyebab dan dicari solusinya agar perusahaan tidak mengalami banyak kerugian dan dapat meningkatkan produktivitas perusahaannya.

Menurut Mahardwijantoro (2017), *Statistical Processing Control (SPC)*, *Total Quality Management (TQM)* serta *Six Sigma* merupakan metode yang biasa digunakan untuk mencari penyebab serta upaya dari penyebab cacat produk. Pada penelitian ini, metode yang digunakan yaitu *six sigma*, karena *six sigma* merupakan pengendalian proses produksi yang berfokus terhadap pelanggan berdasarkan kemampuan proses perusahaan (Mahardwijantoro, 2017). Menurut Amrin dan Yuliawati (2021), *six sigma* merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi cacat produk karena kesalahan dalam proses produksi. *Six sigma* juga mampu menganalisis penyebab serta mengetahui upaya perbaikan yang dilakukan secara berkelanjutan (Kurniawan, 2016). Dalam penerapannya, *six sigma* memiliki 5 (lima) langkah untuk memperbaiki kinerja bisnis yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control (DMAIC)* (Fithri dan Chairunnisa, 2019).

Penelitian menggunakan metode *six sigma* pernah dilakukan oleh Fithri dan Chairunnisa (2019) untuk mengidentifikasi cacat pada kain mentah PT Unitex Tbk menggunakan metode *six sigma* dengan tahapan DMAI serta *tools* peta kendali, diagram sebab akibat dan FMEA (*Failure Mode Effect and Analysis*). Hasilnya ditemukan adanya *defect* pada kain *greige* yang dikelompokkan menjadi cacat *grade A* dan *grade C* dan diperoleh nilai DPMO (*Defect per Million Opportunities*) sebesar 181,67 dengan nilai level sigma sebesar 5,07. Berdasarkan metode FMEA diperoleh penyebab cacat dengan nilai RPN tertinggi yaitu pada proses penganyaman kain.

Metode *six sigma* sering diintegrasikan dengan metode FMEA (*Failure Mode Effect and Analyze*) untuk mengetahui akar penyebab permasalahan dan mengetahui prioritas pengendalian. Menurut Utomo (2018), metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dapat digunakan sebagai upaya meminimasi cacat/ *defect* dengan mengidentifikasi penyebab dari masalah kualitas. Penentuan ranking penyebab kegagalan potensial pada FMEA didasarkan pada nilai *Risk*

*Priority Number* (RPN) tertinggi dari hasil perkalian *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*.

Menurut Muhyidin *et al.*, (2016), metode six sigma yang diintegrasikan dengan FMEA saja memiliki kelemahan karena hasil dari nilai RPN sering kali memperoleh hasil yang sama, namun kenyataannya setiap faktor tersebut merepresentasikan risiko yang berbeda dan bobot yang berbeda. Hal tersebut dapat diatasi dengan pembobotan faktor kriteria pada metode FMEA dengan metode AHP (Utomo, 2018). Pada penelitian yang dilakukan oleh Edomura (2020), mengaplikasikan metode *Seven tools*, FMEA dan AHP. Hasil penelitian tersebut diperoleh cacat yang dominan dengan diagram pareto terdapat 3 jenis produk, kemudian dilakukan analisis penyebab masalah dengan metode FMEA dan pembobotan hasil penilaian faktor kriteria FMEA dengan AHP, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan prioritas perbaikan berdasarkan nilai RPN sebelum pembobotan dan sesudah pembobotan.

Berdasarkan penelitian terdahulu serta permasalahan yang terjadi pada PT Sukuntex, metode *Six Sigma* dengan tahapan DMAI (*Define, Measure, Analyze, dan Improve*) dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas produk. Pada tahapan analisis, menggunakan metode FMEA-AHP. Dimana FMEA menganalisis ranking penyebab cacat, kemudian memprioritaskan perbaikan berdasarkan bobot dengan AHP. Melalui penelitian ini, diharapkan mampu menganalisis cacat produk serta memberikan rekomendasi perbaikan untuk mengurangi cacat produk yang terjadi dan meningkatkan kualitas produk kain pada PT Sukuntex.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang terjadi yaitu:

1. Berapa tingkat sigma dan DPMO yang ada di PT Sukuntex pada proses inspeksi produk tekstilnya?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi kecacatan produk tekstil PT Sukuntex?
3. Bagaimana upaya perbaikan yang dapat dilakukan oleh PT Sukuntex untuk mengurangi kecacatan produk tekstilnya?



### 1.3. Batasan Masalah

Dalam mempermudah pemecahan masalah penelitian tugas akhir ini, sehingga penelitian lebih terarah, mudah dipahami dan topik yang dibahas tidak meluas, maka peneliti memberi batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada PT Sukuntex bagian *Quality Control* dan proses produksi kain pada Departemen Weaving.
2. Kecacatan yang dianalisis hanya pada produk kain polyester dan pengambilan data diambil dari proses inspeksi sukuntex pada semua produk yang diinspeksi.
3. Data yang digunakan adalah data pada periode bulan Mei 2021-Oktober 2021
4. Akar permasalahan yang diambil dari penyebab yang terjadi pada Departemen Weaving.
5. Biaya produksi tidak dibahas.
6. Pada konsep DMAIC *six sigma*, peneliti hanya sampai pada tahap *improvement* (perbaikannya) saja.
7. Perhitungan nilai *sigma* menggunakan bantuan *software Microsoft excel*.
8. Hanya berfokus pada 3 jenis cacat dengan jumlah cacat tertinggi.
9. Pembobotan pada *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk pembobotan faktor kriteria pada metode FMEA.

### 1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalahnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kondisi kecacatan kain polyester pada PT Sukuntex berdasarkan nilai DPMO dan nilai sigma yang diperoleh.
2. Untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi kecacatan produk tekstil PT Sukuntex.

3. Untuk menentukan serta mengusulkan upaya perbaikan yang dapat dilakukan oleh PT Sukuntex untuk mengurangi kecacatan produk tekstilnya.

### **1.5. Sistematika penulisan**

Sistematika pada penulisan laporan tugas akhir ini dibagi kedalam 5 bab secara rinci, yaitu :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi penjelasan secara rinci mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan secara rinci mengenai dasar teori atau kajian pustaka tentang gambaran umum perusahaan, kualitas, pengendalian, pengendalian kualitas, *defect/ cacat*, six sigma, tahapan *six sigma, tools* dalam *six sigma* (diagram SIPOC, diagram pareto, *critical to quality, fishbone*, FMEA, dan AHP), serta kajian induktif.

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

Bab ini berisi tentang tahapan-tahapan di dalam penelitian, yang menjelaskan tentang objek penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, jenis data, pengumpulan data, serta kesimpulan dan saran.

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

Bab ini berisi tentang data-data jenis produk kain, jenis cacat kain, data jumlah produksi, data cacat kain yang diambil selama penelitian untuk kemudian dilakukan pengolahan hasil penelitian dengan tahapan *define, measure, analyze*, dan *improve*.

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

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat diawal penelitian dan berisi saran yang berguna untuk perusahaan dalam mengembangkan bisnisnya.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

