

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu sektor industri yang besar dan berkembang di Indonesia adalah sektor manufaktur, dengan salah satu jenisnya adalah industri tekstil. Industri tekstil menjadi salah satu penyumbang devisa yang besar bagi negara, namun masih banyak permasalahan yang harus diatasi oleh setiap perusahaan, untuk mempertahankan kualitas dari produk yang dihasilkan (Kusuma *et al.*, 2020). [1]. Kualitas produk tekstil di Indonesia menjadi perhatian khusus karena saat ini banyak produk-produk tekstil import yang masuk ke Indonesia, sehingga industri tekstil di Indonesia harus mampu menurunkan angka *defect* agar dapat bersaing dengan industri tekstil dari negara lain (Ridho & Suseno, 2023) [2]. Banyaknya jumlah produk *defect*, berdampak pada pengeluaran biaya lebih untuk perbaikan produk *defect* sehingga akan mengurangi nilai produktivitas (Prasetyo, 2023). [3].

PT XYZ adalah industri yang bergerak dibidang tekstil yang berada dikabupaten Karanganyar. Perusahaan ini sudah memproduksi dalam kurun waktu kurang lebih satu tahun. Namun, selama proses produksi tersebut, terdapat banyak produk benang *defect* yang ditemukan pada saat proses produksi terutama benang hasil poduksi mesin *ring frame*. Benang defect ditemukan pada saat serat dilakukan penarikan dan diberi antihan di mesin *ring frame*. Pada tahapan sebelumnya, tidak terdapat masalah pada kualitas serat yang diproses, karena sebelum serat diproses untuk tahap selanjutnya sudah harus terlebih dahulu dilakukan pengecekan kualitas dan sudah dipastikan memenuhi standar kualitas. Diketahui dari data hasil produksi bulanan, dalam kurun waktu kurang lebih 12 bulan, telah menghasilkan benang cacat kurang lebih 15.350 kg, yang artinya dalam satu tahun menghasilkan benang cacat kurang lebih 3,6% dari keseluruhan jumlah produksi. Jika diakumulasikan rata-rata jumlah benang cacat yang dihasilkan 0,30% dari hasil produksi setiap bulannya. Perusahaan mentargetkan ambang batas benang defect hanya sebesar 0,18% dari total produksi bulanan. Hal ini akan menjadi kerugian bagi perusahaan jika tidak segera diatasi.

Tabel 1.1 Tabel Jumlah Benang Defect dalam 12 Bulan

NO	BULAN	JUMLAH DEFECT (KG)
1	Aug-24	997.92
2	Sep-24	181.44
3	Oct-24	303.00
4	Nov-24	4082.40
5	Dec-24	1640.22
6	Jan-25	2075.67
7	Feb-25	811.04
8	Mar-25	589.68
9	Apr-25	635.04
10	May-25	907.20
11	Jun-25	1270.08
12	Jul-25	1859.76
TOTAL		15353.45

Perusahaan telah mencoba upaya pengendalian untuk menekan produk *defect* pada benang, yaitu dengan melakukan *preventive maintenance* yang didalamnya terdapat kegiatan pembersihan mesin, pengecekan bagian-bagian mesin, pengolihan, pengecekan settingan pada mesin serta mengganti bagian mesin yang sudah rusak atau cacat. Namun langkah tersebut belum berjalan secara efektif, dikarenakan frekuensi pergantian proses pada produksi yang tinggi, sehingga *maintenance* tidak dapat melakukan *preventive maintenance* yang dinilai dapat menghambat pencapaian target produksi. Dengan demikian, kondisi mesin menjadi tidak optimal untuk memproduksi benang dengan standar kualitas yang ditetapkan. Ketika kondisi mesin tidak optimal akan menghambat tercapainya standar kualitas pada benang yang dihasilkan. Penelitian ini berupaya membantu perusahaan untuk mencari solusi yang lebih baik dari upaya yang sudah dibuat sebelumnya, agar kualifikasi *zero defect* dapat tercapai.

Pengendalian kualitas perlu di terapkan sebagai langkah untuk menekan produk *defect*. Pengendalian terhadap kualitas dinilai penting karena menjadi salah satu upaya untuk memenangkan persaingan usaha (Lestari & Purwatmini, 2021) [7]. Dengan pengendalian mutu (kualitas) yang ketat, perusahaan berupaya agar setiap produk yang diproduksi memenuhi standar kualitas yang ditetapkan dan dapat mengurangi jumlah produk cacat yang dihasilkan (Bahauddin & Latif, 2022) [8]. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dibutuhkan metode yang efektif

untuk meminimasi cacat produk. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meminimasi produk cacat adalah metode *Six Sigma*.

Metode *Six Sigma* lebih difokuskan kepada perbaikan proses dengan menggunakan data yang diperoleh kemudian diolah sesuai dengan langkah-langkah DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*), kemudian akan didapatkan apa yang terjadi pada sistem kerja perusahaan, sehingga dapat diidentifikasi permasalahan serta penyebab masalah, dan segera diambil tindakan perbaikan (Suseno & Ashari, 2022) [9]. Metode *six sigma* dinilai lebih efektif dan mampu meningkatkan kualitas dan efisiensi operasional dibandingkan dengan metode lain dikarenakan lebih rinci, menggunakan data statistik yang canggih, berfokus pada pengurangan variasi dan cacat secara spesifik, serta metode DMAIC digunakan sebagai metodologi peningkatan kualitas yang berfokus pada data dan proses yang terstruktur, membantu perusahaan mengoptimalkan kualitas produk dan efisiensi produksi secara berkelanjutan sehingga dapat mengurangi biaya akibat produk cacat (Kurnianto & Styanto, 2025) [10].

Dengan menerapkan metode *Six Sigma* diharapkan dapat menekan jumlah produk *defect* dan mengidentifikasi penyebab yang mengakibatkan kecacatan produk. Maka, berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, penelitian ini akan membahas mengenai perencanaan Penggunaan *Six Sigma* sebagai Pengendalian Kualitas Benang Cacat Hasil Produksi Mesin Ring Frame di PT XYZ.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yang berdasar pada uraian latar belakang masalah diatas yaitu, bagaimana strategi atau solusi pengendalian kualitas yang lebih baik dan efektif sebagai upaya meminimalisir dan mengatasi cacat pada benang di PT XYZ.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas yaitu menemukan strategi atau solusi pengendalian kualitas yang lebih baik dan efektif sebagai upaya meminimalisir dan mengatasi cacat pada benang di PT XYZ.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Penelitian dilakukan di PT ZXY pada bagian departemen 1.
2. Pengambilan data pada penelitian ini dimulai dari bulan Agustus 2024 – Juli 2025.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas:

1. Bagi Peneliti, penelitian ini dapat menjadi sarana untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah didapat pada saat perkuliahan, serta sebagai salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknologi dan Sains Universitas Sahid Surakarta.
2. Bagi Peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan tambahan informasi dalam melakukan penelitian selanjutnya.
3. Bagi Perusahaan, penelitian ini dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas di perusahaan agar dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan dapat bersaing di pasaran seiring perkembangan zaman.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan dalam penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka yang didalamnya berisi landasan teori yang membahas berbagai teori yang menjadi landasan tentang masalah yang dibahas dalam penelitian, penelitian terdahulu serta kerangka berpikir dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian sebagai sarana pemecahan masalah serta langkah – langkah yang akan digunakan dalam menganalisis masalah dalam penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan deskripsi objek penelitian, pengujian dan analisis data, observasi dengan objek yang diteliti serta interpretasi analisis data dari masalah yang diteliti.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

Pada bab ini berisi mengenai analisis dan interpretasi hasil dari pengumpulan dan pengolahan terhadap data-data yang sudah dilakukan dengan metode analisis yang digunakan dalam penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini adalah bab terakhir yang isinya mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran mengenai penelitian yang telah dilakukan serta saran bagi pihak perusahaan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan

