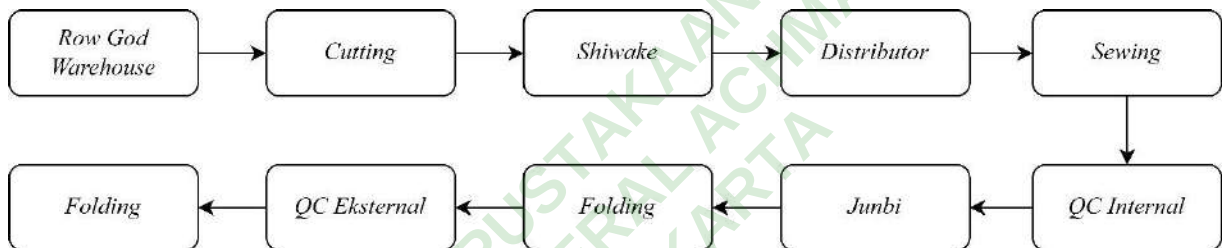


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT XYZ. PT XYZ merupakan yang berfokus dalam industri manufaktur (garmen) dengan tujuan *expor* Jepang. Perusahaan tersebut berdiri pada tanggal 30 September 2013 dan beroperasi secara komersial pada tahun 2015. Produk yang dihasilkan PT XYZ antara *line Japanese School Caps, Japanese School Swim Caps, Japanese School Lunch wear & Uniform Apron*.



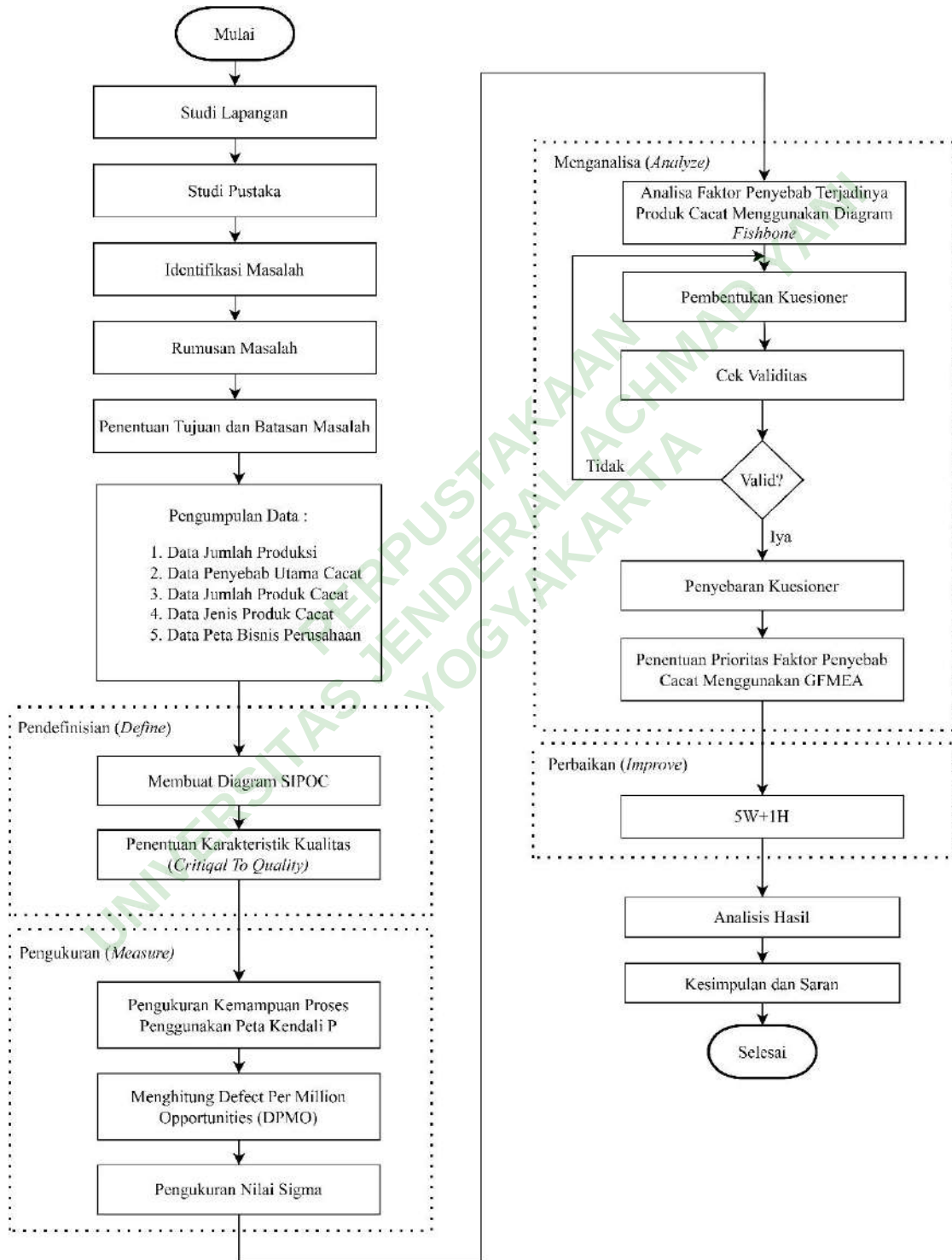
Gambar 3.1 Alur Proses Produksi PT XYZ

Sumber: Data Internal Perusahaan

Berdasarkan gambar 1.1 dapat dijelaskan bahwa proses produksi di PT XYZ dimulai dengan penerimaan bahan baku berupa kain dan aksesoris oleh departemen *Row Good Warehouse* (RGW). Selanjutnya, kain dipotong sesuai pola yang telah ditentukan, kemudian diklasifikasikan berdasarkan jenis dan ukurannya di bagian *Shiwake*. Potongan kain dan aksesoris yang sesuai kemudian didistribusikan ke stasiun kerja jahit. Kemudian, potongan kain dijahit menjadi bagian-bagian produk. Produk yang telah dijahit dilakukan pemeriksaan kualitas internal oleh tim QC PT XYZ. Produk yang lolos QC internal disimpan berdasarkan klasifikasi ukuran, warna, dan jenis untuk dilakukan proses setrika *Junbi* dan *Folding*. Tahap akhir proses adalah pemeriksaan kualitas kembali oleh tim QC eksternal sebelum produk dikirim ke *buyer*. Produk yang lolos QC eksternal kemudian dikemas dan siap untuk dikirim.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan proses penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Alur Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar 3.2, tahapan penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 Studi Lapangan

Studi lapangan memiliki tujuan sebagai pemetaan kebutuhan data penelitian secara menyeluruh, memastikan ketersediaan data yang dibutuhkan, dan memvalidasi hasil studi literatur dengan kondisi aktual di lapangan. Hal tersebut dilakukan dengan cara mengidentifikasi jenis data yang diperlukan, mencocokkannya dengan data yang tersedia, dan melakukan studi lapangan untuk memverifikasi kesesuaian informasi. Hal ini dilakukan agar memastikan bahwa penelitian memiliki data yang lengkap, akurat, dan relevan sesuai dengan realita di perusahaan.

3.2.2 Studi Pustaka

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memilih metode yang tepat untuk mengatasi kendala yang dihadapi perusahaan. Hal ini dapat dilaksanakan dengan cara mempelajari teori dan metode yang relevan dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, dan materi perkuliahan.

3.2.3 Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara dengan para ahli di perusahaan dan melakukan observasi langsung ke rantai produksi perusahaan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan memahami secara mendalam permasalahan yang ada di area produksi. Hasil dari tahapan ini ialah pembuatan rumusan masalah yang akan dijadikan fokus penelitian.

3.2.4 Rumusan Masalah

Perumusan masalah digunakan untuk membatasi permasalahan yang diangkat dalam penelitian dengan tujuan agar memperjelas penelitian dan berfokus pada penelitian.

3.2.5 Penentuan Tujuan dan Batasan Masalah

Penetapan tujuan penelitian diperlukan agar penelitian dapat jelas, terukur dan mencapai hasil yang diinginkan. Batasan masalah

dilakukan sebagai pembatas agar penelitian tidak melebar dan fokus pada aspek yang akan diteliti.

3.2.6 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pengolahan data. Data yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder.

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui tempat objek penelitian. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah wawancara dan observasi. Data tersebut digunakan sebagai upaya dalam penyelesaian masalah yang telah dirumuskan. Pada penelitian ini data primer yang digunakan yaitu:

- a. Data penyebab *defect* serta efek yang ditimbulkan pada proses produksi di lini produksi TY 1
- b. Data penilaian pada *severity*, *occurrence*, dan *detection* berdasarkan *defect* yang terjadi

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang terdapat di perusahaan dan relevan dengan penelitian, seperti catatan atau arsip perusahaan maupun jurnal yang berkenaan langsung dengan penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini data sekunder digunakan sebagai data pendukung. Berikut merupakan data sekunder yang digunakan, yaitu:

- a. Data jenis *defect* yang ditemukan pada proses produksi di lini produksi TY 1 yang dikumpulkan melalui hasil wawancara.
- b. Data jumlah produksi dan *defect* yang terjadi pada lini produksi TY 1 selama satu tahun, yakni mulai Januari 2023 – Desember 2023.

- c. Data alur proses produksi merupakan data yang berisikan informasi yang mendeskripsikan urutan suatu produk dibuat, dimulai dari *raw material* hingga *finished good*.
- d. Data terkait profil perusahaan PT XYZ

3.2.7 Pendefinisian (*Define*)

Fase *define* merupakan tahap awal dalam proses pemecahan masalah yang berfokus pada penentuan dan pemahaman permasalahan utama di perusahaan. Pada fase *define*, dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Menganalisis diagram SIPOC

Pada tahap ini dilakukan pengeidentifikasian semua elemen yang penting dari sebuah proses. Diagram SIPOC membantu memahami proses bisnis dengan menganalisis hubungan antara variabel *input* dan responnya.

2. Penentuan Karakteristik Kualitas (*Critical To Quality*)

Pada tahap ini karakteristik kualitas yang dapat diukur dari sebuah produk untuk mencapai suatu standar dari spesifikasinya agar dapat memuaskan kebutuhan konsumen.

3.2.8 Pengukuran (*Measure*)

Pada fase *measure* dilakukan analisis dan pengukuran dampak signifikan dari permasalahan yang telah diidentifikasi pada fase *define*, untuk memahami seberapa besar pengaruhnya terhadap perusahaan.

Pada fase *measure* dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Pengukuran stabilitas proses

Pengukuran stabilitas proses digunakan untuk menilai tingkat kerusakan produk dan menentukan apakah masih dalam batas toleransi atau tidak.

2. Perhitungan nilai peluang kecacatan per satu juta produk (DPMO) dan nilai *sigma*

Perhitungan nilai peluang kecacatan digunakan untuk pengukuran kapabilitas proses yang ada di perusahaan dalam menghasilkan produk yang memenuhi standar kualitas.

3.2.9 Menganalisis (*Analyze*)

Setelah sebelumnya diketahui *defect* dan tingkat keparahannya, kemudian pada fase ini dilakukan analisis mendalam untuk mengetahui akar penyebab dari setiap *defect* tersebut. Tahapan pada fase *analyze* adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis indikator terjadinya *defect*

Pada tahap ini jumlah kecacatan perlu diidentifikasi guna mengetahui dimana *defect* tersebut banyak terjadi. Alat yang digunakan pada tahap ini adalah diagram *fishbone*.

2. Menganalisis pembentukan kuesioner

Pembentukan kuesioner dimulai dari menentukan tujuan dan ruang lingkup. Kuesioner dirancang dengan mempertimbangkan target responden, jenis pertanyaan yang tepat, dan urutan yang logis.

3. Cek validitas

Pada penelitian ini digunakan teknik validitas triangulasi. Teknik triangulasi dapat digunakan untuk memverifikasi atau memastikan keakuratan data (Moleong, 2007). Teknik triangulasi dilakukan dengan memvalidasi data hasil observasi dengan data hasil wawancara oleh pihak perusahaan. Validitas pada penelitian ini ditentukan berdasarkan penyesuaian diagram alir penelitian yang didukung oleh persetujuan pihak PT XYZ terkait hasil wawancara maupun pemberian penilaian kuesioner secara konsisten sehingga telah dipastikan telah sesuai dengan kebijakan serta prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan. Pada penelitian ini, teknik validasi dilakukan oleh ketua QA, admin QC dan *leader* QC.

4. Penyebaran kuesioner

Kuesioner merupakan teknik untuk mendapatkan informasi melalui daftar pertanyaan yang diberi jawaban oleh partisipan penelitian, yaitu pihak yang memiliki pengetahuan dan pengalaman lebih terkait proses produksi. Pada metode FMEA dilakukan dengan 13 responden. Responden dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Responden Kuesioner

No	Nama Responden	Job Position
1.	Iin Rahayu	QA Head
2.	Kristiana Dwi Damayanti	QC End Line
3.	Adinda Listya Wati	QC End Line
4.	Abdullah Galuh N	QC (Admin)
5.	Rara Septiana	QC End Line
6.	Nurfatin Eka	QC In Line
7.	Novi Krisnawati	QC End Line
8.	Septiana Wulandari	QC In Line
9.	Martinus B. Usez	QC End Line
10.	Sahra Bimanurain	QC (Leader)
11.	Oktariana Intan	QC End Line
12.	Sri Lestari	QC In Line
13.	Isnaini Dwi Lestari	QC End Line
14.	Cantika Salsabilla	QC End Line
15.	Tri Lestari	QC In Line

Sumber: Data Internal Perusahaan

Daftar pertanyaan berkaitan dengan objek penelitian guna memberikan evaluasi pada dampak, probabilitas, dan kemampuan deteksi dari kecacatan yang mungkin terjadi pada proses produksi di lini produksi TY 1.

5. Penentuan prioritas faktor penyebab *defect* menggunakan Grey FMEA

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya produk *defect* serta jenis *defect* yang sering terjadi dan berdampak pada kelancaran proses produksi perusahaan. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi *defect* kritis agar dapat dilakukan *improvement*. Penentuan prioritas dilakukan menggunakan metode *grey FMEA*,

persamaan *grey* FMEA dapat dilihat pada persamaan 2.9 hingga 2.13

3.2.10 Memperbaiki (*Improve*)

Setelah dianalisis penyebab *defect*, fase selanjutnya adalah perbaikan. Tahapan yang dilakukan dalam fase ini adalah mengetahui usulan perbaikan. Usulan perbaikan dilakukan dengan metode 5W+1H. Metode 5W+1H digunakan untuk memahami hubungan antara penyebab dan efek dari *defect*. Setelah dilakukan perbaikan dan menentukan usaha *improvement* yang terbaik, selanjutnya dilakukan usulan rencana pengendalian atau standarisasi.

3.2.11 Analisis Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini dilakukan pengolahan dan analisis data yang telah terkumpul untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan penelitian.

3.2.12 Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan akhir, berfokus pada penyimpulan hasil penelitian, memberikan saran kepada perusahaan, dan mengusulkan penelitian selanjutnya. Kesimpulan ditarik berdasarkan temuan dari penelitian sebelumnya, dan saran diberikan untuk membantu perusahaan dalam mengatasi permasalahan yang diidentifikasi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melengkapi kekurangan penelitian ini dan memberikan kontribusi yang lebih mendalam.