

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakaian jadi merupakan komoditas penting pada industri tekstil dan pakaian serta merupakan salah satu komoditas ekspor nonmigas utama di Indonesia. Industri tekstil dan produk tekstil (TPT) mempunyai peran penting dalam perekonomian Indonesia. (Kemenperin, 2021). Persaingan antar perusahaan yang tinggi di bidang ekspor komoditas pakaian jadi serta tingginya harapan konsumen menuntut perusahaan garmen untuk terus meningkatkan kualitas produk dengan menerapkan pengendalian kualitas pada produk dan proses produksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan agar bisa meminimalisir kemungkinan cacat yang terjadi. Kualitas saat ini menjadi hal sangat penting bagi perusahaan untuk mampu bersaing di pasar global, strategi dalam menghasilkan kualitas yang baik yaitu dengan menjaga kestabilan proses produksi.

PT San -N- Garmindo merupakan salah satu perusahaan garmen yang berada di Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat yang berorientasi ekspor. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini yaitu produk *ladies wear* diantaranya yaitu *blazer, vest, pants, skirt, dan onepiece (dress)*. Tujuan ekspor PT San -N- Garmindo yaitu ke negara Jepang. Tahapan proses produksi di perusahaan ini yaitu mulai dari penerimaan dokumen-dokumen yang diperlukan beserta pola, setelah itu dilakukan pengecekan pola, *marking, fabric inspection, shrinking, spreading, cutting, bundling, pressing, sewing, packing, stuffing, dan shipping*.

Proses pengendalian mutu di PT San -N- Garmindo dilakukan oleh bagian *Quality Control*. Kualitas merupakan prioritas utama pada produk karena kepuasan pelanggan tergantung dengan keadaan produk yang diterima. Produk dikatakan berkualitas jika produk tersebut memenuhi standar yang telah ditetapkan dan sesuai dengan keinginan konsumen.

Setiap perusahaan menginginkan proses produksi berjalan lancar dengan efektif dan efisien. Namun, dalam proses produksi tidak akan lepas dari permasalahan-permasalahan yang terjadi. Permasalahan yang sering terjadi di perusahaan ini yaitu terjadinya cacat pada produk. Di bulan Januari 2024 pada produk *dress style GNI SV09* rata-rata cacat yang terjadi perhari yaitu 23,18% atau sekitar 214 pcs dari total keseluruhan pengecekan 875 pcs yang dilakukan oleh *QC finishing* sehingga harus dikembalikan ke line produksi untuk dilakukan *rework* atau perbaikan. *Rework* merupakan proses pengerjaan ulang produk yang dapat

disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu karena terdapat cacat jahitan, cacat kain, ketidaksesuaian ukuran dan bentuk. Adanya *rework* tersebut akan menghambat beberapa aspek dari mulai waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan produksi lebih lama, kualitas produk akan menurun karena terjadinya perbaikan, pengiriman yang tidak tepat waktu, atau biaya yang semakin besar. Terdapat beberapa proses *quality control* yang dilakukan yaitu *QC part* untuk mengecek komponen setelah dilakukan proses *cutting*, *QC inline* untuk mengecek produk setengah jadi, *QC endline* untuk mengecek produk pada proses setelah *QC inline*, dan *QC finishing* untuk mengecek produk secara keseluruhan.

Proses pengendalian mutu di perusahaan ini belum menggunakan metode perbaikan yang berdasarkan pada pengukuran statistik atau hanya dilakukan perbaikan jika terjadi cacat dan tidak diketahui akar dari penyebab masalah tersebut sehingga ada kemungkinan untuk terjadi secara berulang. Permasalahan tersebut harus segera ditangani agar aspek-aspek itu tetap terjaga terutama mutu produk karena kepercayaan *buyer* terhadap perusahaan tergantung dengan kualitas produk yang diterima dengan mengurangi jumlah produk cacat sehingga tidak banyak dilakukan *rework* pada *line* produksi. Perusahaan perlu mengupayakan suatu cara untuk mengurangi jumlah produk cacat. Untuk meningkatkan kualitas agar sesuai dengan standar yang telah ditentukan maka dapat diterapkannya sistem pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas sangat diperlukan dalam proses produksi dengan tujuan produk yang dihasilkan stabil dan ideal. Dalam proses pengendalian kualitas, tentunya proses yang dilakukan harus sesuai dengan kemampuan dan kesanggupan dalam mengontrol kualitas produksi.

Menurut Gaspersz (2002), umumnya karakteristik yang dipertimbangkan dalam pengukuran kualitas adalah sebagai berikut:

1. Kinerja (*performance*), berkaitan dengan aspek fungsional dari produk itu.
2. Features, berkaitan dengan pilihan-pilihan dan pengembangannya.
3. Keandalan (*reliability*), berkaitan dengan tingkat kegagalan dalam penggunaan produk itu.
4. *Serviceability*, berkaitan dengan kemudahan dan ongkos perbaikan.
5. Konformans (*conformance*), berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan pelanggan.

6. *Durability*, berkaitan dengan daya tahan atau masa pakai dari produk itu.
7. Estetika, berkaitan dengan daya tahan atau masa pakai dari produk itu.
8. Kualitas yang dirasakan (*perceived quality*) bersifat subyektif, berkaitan dengan perasaan pelanggan dalam mengkonsumsi produk itu seperti: meningkatkan harga diri, moral, dll.

Pengendalian kualitas perlu direalisasikan agar perusahaan mengetahui penyebab timbulnya cacat atau terjadinya penyimpangan saat proses produksi sehingga dapat mencegah dan mengurangi jumlah cacat produk. Salah satu metode pengendalian kualitas yaitu dengan menggunakan metode *six sigma* dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) yang diharapkan mampu meminimalisir jumlah produk cacat sehingga tidak banyak terjadi *rework* dan mampu untuk meningkatkan kualitas. *Six sigma* merupakan metode untuk perbaikan proses yang menggunakan konsep statistik untuk mendefinisikan, mengukur, menganalisis, memverifikasi, dan mengendalikan proses. Penggunaan metode *six sigma* memungkinkan suatu perusahaan untuk mengidentifikasi masalah, memvalidasi asumsi, dan merencanakan implementasi solusi.

Konsep analisis statistik *six sigma* merupakan suatu visi peningkatan kualitas menuju 3,4 kegagalan dari sejuta kesempatan untuk setiap produk (Gaspersz, 2015). Manfaat metode *six sigma* mencakup pengurangan biaya, peningkatan produktivitas, pengurangan produk cacat, pertumbuhan pangsa pasar, dan pengembangan produksi atau jasa (Sirine & Kurniawati, 2017). Pengendalian proses produksi bisa meningkatkan produktifitas produksi dan menjaga produk agar tidak terjadi cacat. Sedikitnya kegagalan/cacat yang ada pada produk akan mengurangi proses *rework* sehingga bisa menekan pengeluaran biaya, efisiensi waktu produksi, dan juga kualitas yang baik.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian yang disusun dalam bentuk skripsi dengan judul :

“STUDI ANALISIS MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA UNTUK MENURUNKAN REWORK GARMEN DRESS STYLE GNI SV09 DI PT SAN -N-GARMINDO”

1.2 Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah yang dapat diidentifikasi yaitu :

1. Apa penyebab terjadinya *rework* garmen pada produk *dress style* GNI SV09?
2. Bagaimana penerapan solusi untuk meminimalisir terjadinya *rework* garmen pada produk *dress style* GNI SV09?
3. Berapa besar pengaruh penerapan solusi terhadap penurunan presentase *rework*, perubahan nilai DPMO (*Defects Per Million Opportunity*) dan nilai sigma produk *dress style* GNI SV09?

1.2.2 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari tujuan, maka dilakukan pembatasan masalah penelitian yaitu :

1. *Line sewing* yang dijadikan sebagai objek penelitian yaitu *line* OP1 PT SAN – N- GARMINDO
2. Penelitian dilakukan pada produk *dress style* GNI SV09
3. Penelitian ini menggunakan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*).

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk menurunkan *rework* garmen menggunakan metode *six sigma* dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*).

1.3.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui nilai DPMO (*Defects Per Million Opportunity*) dan nilai sigma produk
2. Untuk mengidentifikasi penyebab cacat produk sehingga terjadi *rework* garmen
3. Untuk mengetahui solusi yang dapat diterapkan sehingga dapat meminimalisir *rework* garmen.

1.4 Kerangka Pemikiran

Industri garmen merupakan salah satu sektor manufaktur yang memberi kontribusi besar bagi pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Setiap perusahaan pastinya memiliki standar kualitas yang berbeda. PT San -N- Garmindo merupakan perusahaan garmen yang berorientasikan ekspor dan tujuan ekspornya ke Negara Jepang. Jepang merupakan salah satu negara yang memiliki standar kualitas mutu yang tinggi. Maka dari itu perusahaan harus memiliki cara pengendalian mutu agar menghasilkan produk berkualitas untuk menghindari terjadinya *rework* produksi yang akan menyebabkan proses produksi berjalan secara tidak efisien. Mutu merupakan kombinasi beragam karakteristik atau sifat suatu produk, sehingga konsumen merasa puas dan dapat menggunakan produk tersebut. Untuk memenuhi harapan tersebut, teori pengendalian mutu terpadu memaparkan lebih lanjut tentang definisi tersebut, bahwa mutu merupakan kombinasi dari nilai-nilai diantaranya; kualitas, harga atau biaya, penyerahan tepat waktu, keamanan, keajegan dari ke empat faktor tersebut (S. Hendrodyantopo, dkk. 2005). Standar kualitas produksi dapat dilihat dari sudut pandang hidup, latar belakang dan kondisi lainnya. Di masing-masing negara, misalnya: Amerika Serikat, Eropa dan beberapa negara di Asia semua ada standarnya sebagai penentu kualitas produksinya (Peter Chang, 2003).

Salah satu negara yang memiliki standar tinggi terhadap kualitas yaitu negara Jepang dan seluruh produk yang diproduksi di PT San -N- Garmindo 100% diimpor ke Jepang sehingga prioritas utamanya yaitu kualitas. Yang terpenting pada bagian produksi yaitu meningkatkan efisiensi produksi, mendayagunakan sarana yang ada, memproduksi produk dengan kualitas yang baik.

Pengendalian mutu adalah proses yang dirancang untuk memastikan bahwa produk atau layanan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Hal ini melibatkan pemantauan, pengukuran, dan perbaikan berkelanjutan dalam seluruh siklus produksi atau pelayanan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi atau melebihi harapan. Pentingnya pengendalian mutu dalam industri garmen diantaranya untuk memenuhi kepuasan pelanggan, standar kualitas, pencegahan cacat, keamanan produk, efisiensi produksi, reputasi merek, dan adaptasi terhadap tren mode.

Dengan memahami dan menerapkan pengendalian mutu dengan baik, perusahaan garmen dapat mencapai tujuan bisnisnya dengan menghasilkan produk yang bermutu tinggi, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan

mempertahankan daya saing pasar yang dinamis. *Rework* pada industri garmen merujuk pada kegiatan memperbaiki atau mengoreksi produk pakaian yang tidak memenuhi standar kualitas atau spesifikasi selama tahap produksi. Ini melibatkan perbaikan cacat, penyesuaian desain, dan kesesuaian ukuran. *Rework* dapat disebabkan oleh berbagai hal diantaranya karena adanya cacat pada kain dan jahitan, ketidaksesuaian ukuran, atau bentuk garmen yang tidak simetris. Jenis cacat yang banyak dilakukan *rework* di PT San -N- Garmino yaitu jahitan putus atau loncat, kerut, kotor, cacat kain, dan bentuk yang tidak simetris.

Kontrol kualitas yang efektif dalam suatu perusahaan manufaktur sangat penting karena dengan kontrol kualitas yang baik selama proses produksi dapat mendeteksi dan meminimalisir kegagalan yang dapat menyebabkan cacat produk sejak dini. Mengidentifikasi penyebab *rework* dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang sesuai adalah kunci untuk mengurangi tingkat *rework*, meningkatkan efisiensi, dan mempertahankan tingkat kualitas yang tinggi dalam industri garmen. Metode *six sigma* dikenal sebagai pendekatan yang sangat efektif dalam menganalisis proses di industri garmen karena fokus pada pengurangan variasi, peningkatan kualitas, dan pengoptimalan efisiensi produksi. Industri garmen cenderung memiliki banyak variabilitas dalam proses produksinya. *Six sigma* menggunakan pendekatan statistik untuk mengukur dan mengidentifikasi penyimpangan atau variasi yang tidak diinginkan dalam proses produksi. Maka dengan berkurangnya variasi, perusahaan garmen dapat meningkatkan konsistensi dalam proses produksi, menghasilkan produk yang lebih berkualitas serta menghindari cacat produk. Dengan menerapkan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) perusahaan garmen secara sistematis dapat mengidentifikasi area-area dimana kualitas dapat ditingkatkan, produksi dapat dioptimalkan, dan menyediakan produk yang memenuhi harapan konsumen. Melalui pendekatan *six sigma*, perusahaan garmen dapat mengidentifikasi dan menghilangkan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses produksinya. Hal ini membantu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi waktu siklus produksi, dan secara keseluruhan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

Six sigma merupakan metode pemecahan masalah yang disebabkan oleh rendahnya kualitas produk dan tidak maksimalnya proses produksi sehingga mengakibatkan cacat produk dan tingginya biaya produksi. menggunakan alat

statistik untuk mendukung pengambilan keputusan. Penggunaan metode *six sigma* ini digunakan untuk mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan penanganan error dan pengerjaan ulang produk yang akan menghabiskan biaya, waktu, dan mengurangi kepercayaan pelanggan. Terdapat beberapa metode lain yang bisa digunakan dalam pengendalian kualitas di perusahaan manufaktur. Berikut Tabel 1.1 pada menjelaskan beberapa metode yang sering digunakan.

Tabel 1.1 Metode Pengendalian Mutu

Metode	Penjelasan
<i>Six Sigma</i>	Merupakan metode pemecahan masalah untuk meminimalisir terjadinya cacat dan mengelola variasi dengan pendekatan statistik. Metode <i>six sigma</i> bisa menggunakan tahapan DMAIC (<i>Define, Measure, Analyze, Improve, Control</i>)
<i>Lean Manufacturing</i>	Merupakan metode yang berfokus pada pengidentifikasian dan penghilangan pemborosan dalam proses produksi. Metode ini berfokus untuk menghilangkan 7 <i>waste</i> .
<i>Kaizen</i>	Merupakan istilah dari bahasa Jepang yang memiliki arti “perubahan untuk kebaikan” tetapi sering juga diterjemahkan sebagai perbaikan berkelanjutan. Metode ini melibatkan <i>top management</i> hingga operator produksi dalam penerapannya.
FMEA (<i>Failure Mode Effect Analysis</i>)	Merupakan suatu analisis yang bertujuan untuk menemukan efek atau dampak yang kemungkinan akan menimbulkan kesalahan pada suatu produk atau proses produksi.

Proses pengendalian mutu di PT San -N- Garmino dimulai pada saat datangnya material lalu dilakukan pengecekan kain dan aksesoris. Pada bagian cutting terdapat QC *part* yang bertugas untuk memeriksa komponen hasil potong, pada bagian *sewing* terdapat QC *inline* yang bertugas untuk memeriksa produk setengah jadi setelah itu produk dialirkan dan diperiksa oleh QC *endline* yang berfokus untuk memeriksa kesesuaian bentuk dan proses setelah QC *inline*. Setelah itu, produk diperiksa secara keseluruhan oleh bagian QC *finishing*. Proses *quality control* pada perusahaan ini cukup banyak tahapannya, tetapi masih banyak produk cacat atau yang tidak sesuai dengan spesifikasi terdeteksi ketika sudah berada di QC *finishing* yang menyebabkan produk harus dikembalikan ke bagian produksi untuk dilakukan perbaikan. Hal itu berarti terdapat proses yang belum berjalan secara maksimal dan perlu diperbaiki. Dengan memperbaiki hal itu dan mencari akar penyebabnya, maka akan dapat menurunkan *rework* sehingga kualitas juga meningkat.

Dari penjelasan di atas, penggunaan metode *six sigma* dirasa sesuai untuk diterapkan di PT San -N- Garmino karena metode ini berbasis data dan dilakukan perhitungan menggunakan alat statistik yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan agar lebih tepat. Kemampuan untuk menganalisis data dengan seksama memungkinkan perusahaan membuat keputusan berbasis fakta untuk meningkatkan proses produksi. *Six sigma* fokus terhadap 3P(*product, process, people*) serta menempatkan pelanggan sebagai fokus utama. Dengan memahami kebutuhan dan fokus pelanggan, perusahaan garmen dapat menyusun proses produksi yang lebih baik sesuai dengan permintaan pasar. Ini tidak hanya membantu mempertahankan pelanggan tetapi juga dapat membuka peluang untuk pertumbuhan bisnis melalui inovasi produk. Dengan menggabungkan semua elemen ini, *six sigma* dapat memberikan kerangka kerja yang komprehensif dan terstruktur untuk menganalisis dan meningkatkan proses produksi di industri garmen, menjadikannya alat yang sangat efektif untuk mencapai tujuan kualitas dan efisiensi operasional. DMAIC adalah jantung analisis *six sigma* dalam keseluruhan proses. DMAIC juga merupakan siklus perbaikan berbasis data yang digunakan untuk meningkatkan, mengoptimalkan, dan menstabilkan proses dan desain bisnis. Dalam DMAIC, tahapan *define* menggunakan diagram SIPOC (*supplier, input, process, output, customer*) untuk memahami masalah yang dihadapi dalam proses produksi, tahapan *measure* menggunakan diagram pareto untuk menentukan proses yang menyebabkan permasalahan, tahapan *analyze* menggunakan diagram *fishbone* untuk menentukan penyebab masalah dan variasinya, tahapan *improve* menggunakan 5W+1H untuk melakukan perubahan pada proses manufaktur sehubungan dengan hasil yang dianalisis, dan tahapan *control* untuk melakukan pembaharuan terhadap proses produksi guna mempertahankan kinerja terbaik di masa depan.

Terdapat karya ilmiah yang pernah dilakukan sebelumnya mengenai penelitian serupa dan membahas metode yang akan dilakukan yaitu *six sigma* sehingga dapat memberikan gambaran mengenai penelitian yang akan dilakukan. Beberapa karya ilmiah yang pernah dilakukan sebelumnya dicantumkan pada Tabel 1.2 di halaman berikut:

Tabel 1.2 Karya Ilmiah Terkait *Six Sigma*

No	Judul (Tahun)	Hasil
1	Usulan Perbaikan Kualitas Produk Menggunakan <i>Metode Six Sigma</i> di PT ZYX. (2021)	Penyebab terjadinya produk cacat di PT ZYX yaitu <i>man</i> (operator yang kurang teliti, terburu-buru, dan <i>skill</i> yang kurang), <i>material</i> (kualitas benang kurang baik), <i>method</i> (proses <i>sewing</i> , <i>sealing</i> , dan penempatan panel kurang tepat), dan <i>machine</i> (<i>setting</i> benang, <i>setting</i> mesin kurang tepat dan jarum yang rusak).
2	Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Integrasi <i>Six Sigma</i> dan FMEA pada Produk Sarung Tenun Goyor. (2021)	Cacat tertinggi pada produk yaitu cacat pakan renggang dan cacat sobek yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan.
3	<i>Six Sigma</i> DMAIC sebagai Metode Pengendalian Kualitas Produk Kursi pada UKM. (2019)	Jenis kerusakan yang terjadi pada proses produksi kursi terdapat enam jenis cacat diantaranya yaitu kursi lecet dan penyok, ukuran tidak standar, dan jahitan tidak rapi. Beberapa faktor yang menyebabkan cacat yaitu faktor <i>machine</i> , <i>methods</i> , <i>man</i> , dan <i>material</i> .
4	Evaluasi Pengerjaan Ulang (<i>Rework</i>) pada proyek Konstruksi Jalan di Banda Aceh. (2022)	Faktor dominan terjadinya <i>rework</i> pada proyek konstruksi jalan adalah kurangnya kontrol, cuaca, jadwal yang terlalu padat salah mengambil keputusan, dan kurangnya informasi lapangan.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan pada beberapa bidang yang berbeda, faktor penyebab terjadinya cacat dan *rework* yaitu dikarenakan faktor yang berhubungan dengan manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan. Namun permasalahan atau jenis cacat produk setiap perusahaan selalu berbeda. Pada setiap faktor penyebab tersebut memiliki cabang permasalahannya masing-masing dan hal itu yang harus diperbaiki. Jika perbaikan sudah dilakukan, maka akan dapat menurunkan jumlah *rework*, menurunkan nilai DPMO, dan meningkatkan nilai sigma pada produk ini sehingga proses produksi berjalan lebih efektif dan efisien.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan pembahasan mengenai rancangan sistematika penyelesaian masalah. Berikut metode penelitian yang digunakan:

1. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari teori atau mempelajari penelitian-penelitian serupa yang sudah dilakukan sebelumnya. Studi literatur dapat diperoleh dari buku, jurnal, skripsi, maupun *e-book*.

2. Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah dengan melakukan observasi lapangan secara langsung pada objek penelitian untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan secara aktual dan data produk cacat dari bagian *quality control* PT San -N- Garmino .

3. Pengolahan data

Mengolah data yang telah didapatkan selama observasi lapangan menggunakan Metode *Six Sigma* dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*).

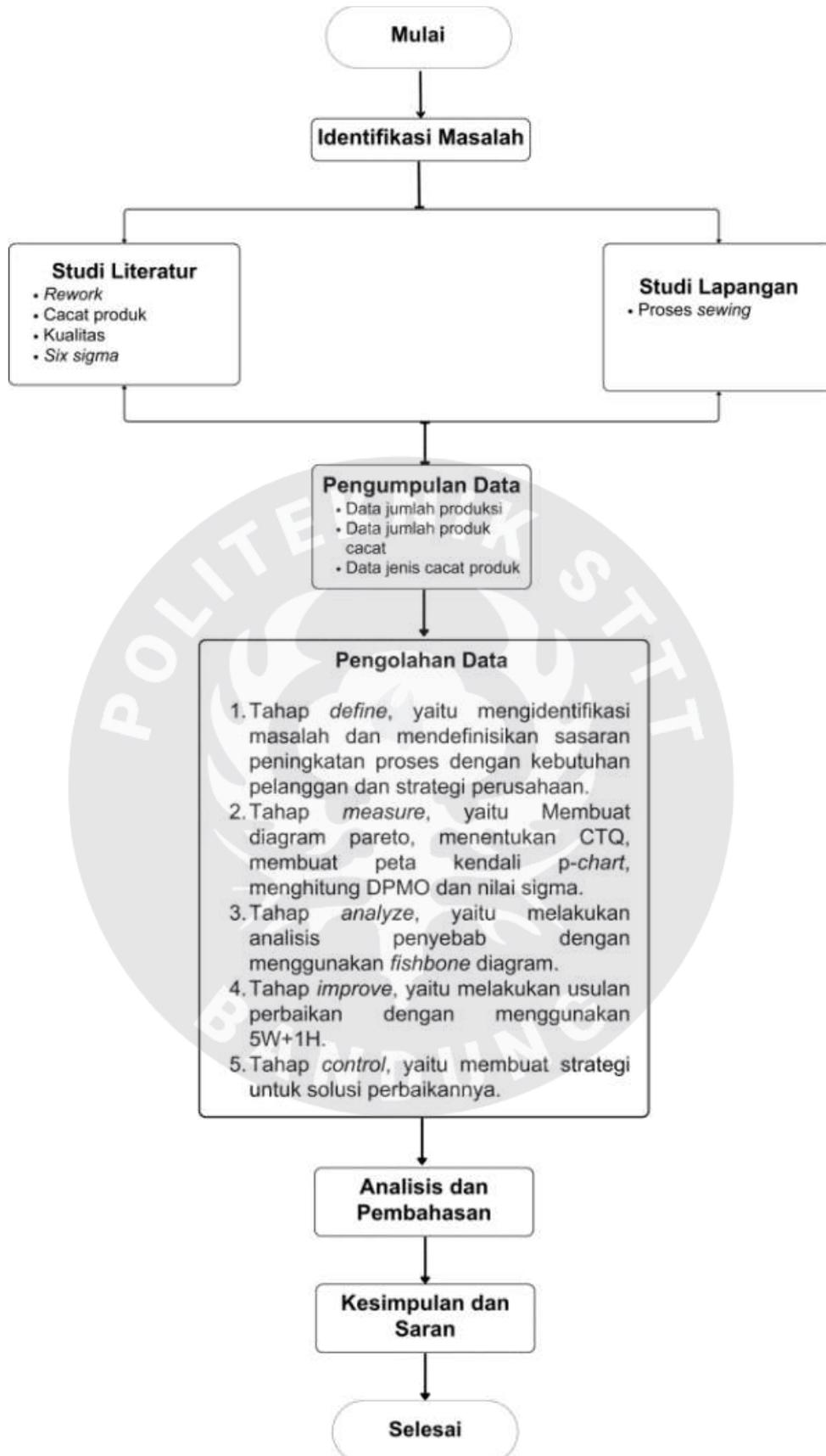
4. Analisis dan pembahasan

Menganalisis dan membahas hasil dari pengamatan dan pengolahan data yang telah dilakukan. Hasil pembahasan ini akan membantu dalam menentukan solusi untuk perbaikan permasalahan tersebut.

5. Kesimpulan dan saran

Membahas terkait hasil akhir dan menarik kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan akan diberikan saran keadaan perusahaan terkait permasalahan yang terjadi.

Berdasarkan metode penelitian tersebut, maka diagram alir digambarkan pada Gambar 1.1 pada halaman berikut.



Gambar 1.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian