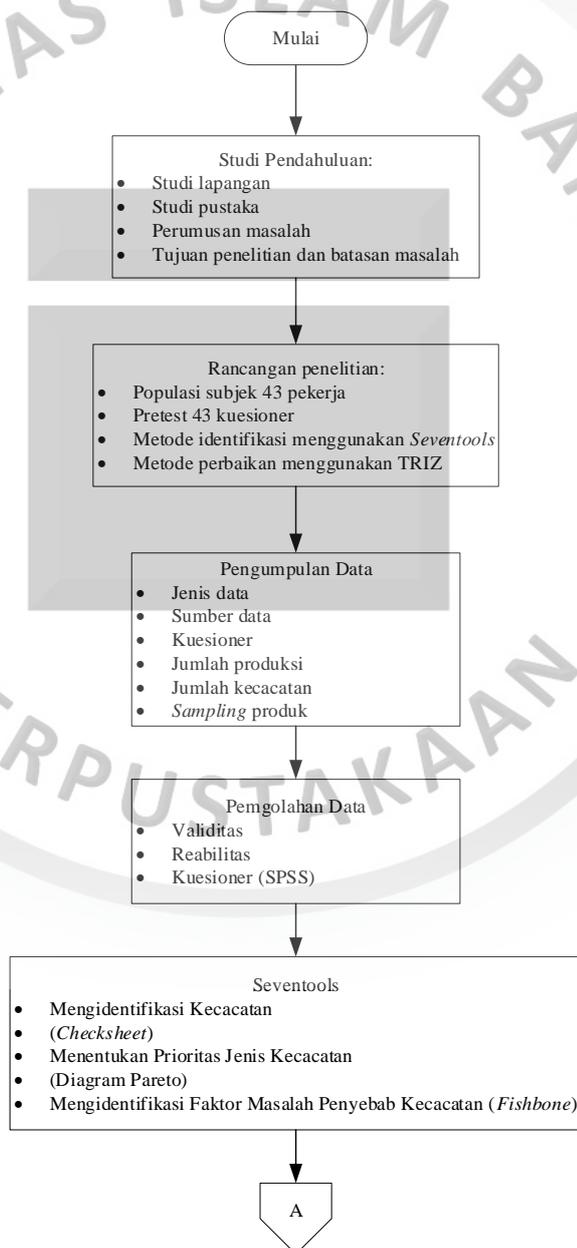


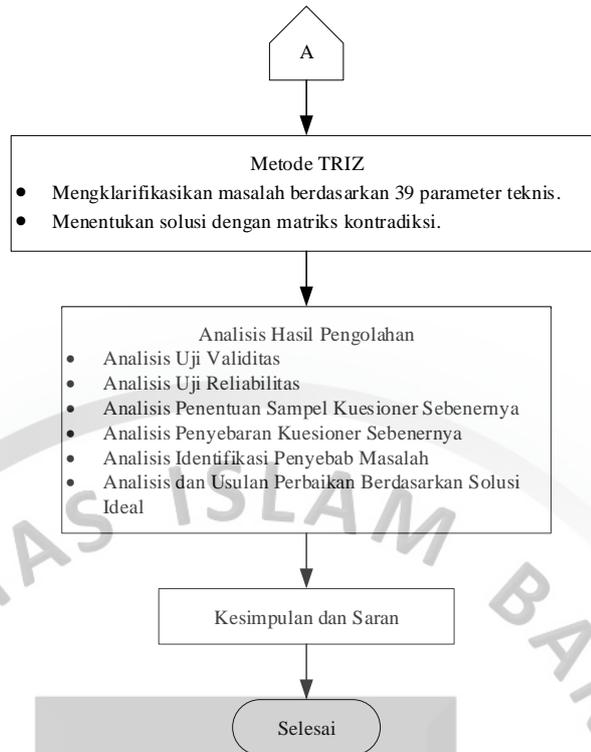
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah uraian langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan dan menemukan solusi dalam mencapai tujuan penelitian. Metode penelitian mengenai pengendalian kualitas produk tas kulit di CV. Fugo Industry dengan menggunakan metode *Seventools* digambarkan dengan *flowchart* seperti pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian



Lanjutan Gambar 3.1 Metode penelitian

Tahapan-tahapan penelitian pada Gambar 3.1 tidak diuraikan secara rinci. Oleh sebab itu, diperlukan uraian yang lebih rinci lagi agar tahapan penelitian tergambar dengan jelas sehingga tahapan penelitian dapat dipahami dengan mudah. Adapun uraian dari tahapan penelitian di atas yaitu sebagai berikut:

3.2 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan untuk memperoleh informasi dari CV. Fugo Industry terkait kondisi perusahaan saat ini dan permasalahan yang sedang dihadapi. Studi ini dilakukan di awal penelitian agar dapat memberikan gambaran mengenai perusahaan dan langkah yang akan dilakukan dalam penelitian. Studi pendahuluan dapat diuraikan sebagai berikut:

- Studi Lapangan

Studi Lapangan dilakukan dengan melakukan observasi langsung ke perusahaan untuk mendapatkan gambaran umum perusahaan dan menggali permasalahan yang ada pada CV. Fugo Industry. Permasalahan yang sedang dihadapi oleh perusahaan menjadi pokok perhatian dalam melakukan penelitian. Adapun permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yaitu terkait dengan kualitas produk. Hal tersebut menjadi sebuah pertanyaan mengenai

bagaimana pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan. Oleh sebab itu, perlu adanya wawancara lebih lanjut dengan bagian *quality control* maupun tenaga kerja lainnya.

- **Studi Pustaka**

Studi pustaka merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menambah ilmu dan wawasan untuk mendukung penelitian yang dilakukan. Ilmu yang dipelajari di sini yaitu yang terkait dengan permasalahan yang sedang dihadapi oleh CV. Fugo Industry. Melalui studi pustaka ini dapat dicari alat dan metode yang sesuai digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang terjadi. Adapun metode yang digunakan yaitu *Sevntools* sebagai metode identifikasi masalah dan TRIZ sebagai metode perbaikan. Studi pustaka ini dapat berupa buku, jurnal, dan referensi lainnya.

- **Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dilakukan untuk mempermudah dalam melakukan proses perbaikan sehingga arah tujuan dari penelitian yang dilakukan akan lebih jelas dan terarah. Perumusan masalah yang dibuat yaitu berdasarkan permasalahan yang sedang terjadi pada CV. Fugo Industry. Adapun perumusan masalah terdiri dari tiga poin.

- **Penentuan Tujuan**

Penentuan tujuan adalah supaya penelitian dapat mencapai apa yang ditujunya yaitu untuk menyelesaikan suatu permasalahan sesuai dengan perumusan masalah yang telah dibuat. Jumlah poin tujuan harus sesuai dengan jumlah poin yang ada pada perumusan masalah. Adapun tujuan penelitian terdiri dari tiga poin.

3.3 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian sebagai rencana untuk memperoleh dan mengolah data secara terperinci agar lebih jelas alur penggunaan data yang akan dilakukan dalam penelitian. Hal tersebut berguna untuk memperlancar kegiatan penelitian yang dilakukan. Pada pengumpulan data diperlukan data sebagai berikut:

1) **Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai nilai dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja di CV Fugo Industry.

2) Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi dalam penelitian. Dengan pemilihan sampel yang baik, peneliti akan mampu menarik kesimpulan yang dapat digeneralisasikan terhadap populasi penelitian. (Sekaran dan Bogie, 2016:252). Teknik sampling dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *nonprobability sampling* yaitu dengan menggunakan *convenience sampling*. Dalam desain *nonprobability sampling* unsur-unsur dalam populasi tidak memiliki probabilitas yang melekat pada mereka. Ini berarti temuan dari studi sampel tidak dapat dipercaya digeneralisasikan ke populasi. Peneliti mungkin saja kurang memperdulikan generalisasi dibandingkan memperoleh beberapa informasi pendahuluan secara cepat dan murah. Hal tersebut kemudian akan merupakan pengambilan sampel dengan cara *nonprobability sampling* (Sekaran, 2016:247).

Convenience sampling mengacu pada pengumpulan informasi dari anggota masyarakat yang tersedia untuk menyediakannya. Elemen yang dipilih sebagai subjek sampel adalah yang paling cepat, mudah dan murah. Berdasarkan penjelasan di atas, maka sampel dalam penelitian ini adalah pekerja dibagian tas kulit di CV Fugo Industry yang bersedia untuk mengembalikan kuesioner. Hasil tersebut akan digunakan sebagai pertimbangan dan *input* (masukan) dalam membuat *Seventools*.

3) Metode identifikasi tahapan *Seventools*

Metode identifikasi tahapan *Seventools* yaitu pada metode ini digunakan mengidentifikasi permasalahan yang ada di CV. Fugo Industry pada bagian desain dan produksi tas kulit.

4) Metode perbaikan menggunakan TRIZ (*Teoriya Rezheniya Izobretatelskih Zadach*).

Metode ini digunakan untuk melakukan perbaikan kualitas pada produk tas kulit. Dengan metode ini akan ditemukan solusi yang tepat dan berdasarkan dengan kondisi perusahaan.

3.4 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Data-data tersebut berguna sebagai penunjang dalam menyelesaikan penelitian sesuai dengan topik kajiannya. Pengumpulan data biasanya dilakukan setelah melakukan rancangan penelitian karena pada saat itu telah didapat rencana penelitian yang akan dilakukan dan data-data apa saja yang akan dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian.

3.4.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data menguraikan data-data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian. Sumber data merupakan di mana asal data tersebut diperoleh. Adapun jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jenis dan sumber data

Jenis Data	Informasi	Sumber Data	Kegunaan	Pengambilan
Jumlah produksi	Memuat informasi jumlah produksi kulit pada tahun 2017 dan 2018	Diperoleh dari operator	Untuk mencari persentase jumlah kecacatan produk kulit	Pengambilan data dilakukan pada observasi awal
Jumlah kecacatan	Memuat informasi jumlah produksi kulit pada tahun 2017 dan 2018	Diperoleh dari operator	Untuk mengidentifikasi permasalahan berdasarkan hasil akhir produk bagian tas kulit	Pengambilan data dilakukan pada observasi awal
Sampling produk	Memuat informasi mengenai sampel produk yang diteliti	Diperoleh dari hasil pengamatan langsung	Untuk memastikan kecacatan pada produk benar-benar terjadi	Pengambilan data dilakukan pada bulan Juli
Profil perusahaan	Memuat informasi mengenai profil perusahaan berupa gambaran umum perusahaan dan struktur organisasi	Diperoleh dari hasil wawancara kepada pemilik perusahaan	Untuk mengetahui perkembangan dan manajemen perusahaan	Pengambilan data dilakukan pada minggu pertama bulan Juli
Standar kecacatan	Memuat informasi mengenai batas toleransi kecacatan produk	Diperoleh dari Bagian tas kulit pada Bagian <i>Quality Control</i>	Sebagai tolok ukur kecacatan produk	Pengambilan data dilakukan pada observasi awal

Lanjutan Tabel 3.1 Jenis dan sumber data

Jenis Data	Informasi	Sumber Data	Kegunaan	Pengambilan
Proses produksi	Memuat informasi mengenai proses produksi kulit khususnya tas kulit	Diperoleh dari operator	Untuk mengetahui proses produksi tas kulit	Pengambilan data dilakukan pada bulan Juli

3.4.2 Data Primer

Data primer sebagai data utama yang akan dilakukan pengolahan data pada penelitian yang dilakukan. Adapun data primer terdiri dari kuesioner yang dibagikan kepada pekerja yang ada di CV. Fugo Industry, data jumlah produksi, data jumlah kecacatan, dan *sampling* produk. Data-data ini didapat dari operator yaitu di bagian bahan baku, produksi, dan kualitas.

3.4.3 Data Sekunder

Data sekunder sebagai data pendukung dalam penelitian yang dilakukan. Adapun data sekunder terdiri dari profil perusahaan, standar kecacatan yang ditetapkan oleh perusahaan, dan proses produksi. Data sekunder menjadi penunjang dalam penelitian yang dilakukan karena dengan data sekunder ini akan melengkapi data primer sehingga keduanya saling terkait.

3.4.4 Pembuatan Kuesioner

Kuesioner yang dibuat merupakan kuesioner tertutup yang berarti pekerja tinggal memilih pernyataan-pernyataan yang telah disediakan. Kuesioner ini merupakan kuesioner *pretest* yang akan disebar sebanyak 43 kuesioner kepada para pekerja tas kulit untuk mengetahui pendapat pekerja terhadap penyebab kecacatan produk yang terdapat pada proses produksi kulit.

3.4.5 Penyebaran Kuesioner *Pretest*

Pretest merupakan sebuah evaluasi yang diadakan untuk menguji konsep dan eksekusi yang direncanakan. Untuk penentuan jumlah responden *pretest* tidak ada patokan pasti dan tergantung pula pada homogenitas responden. Penyebaran kuesioner *pretest* merupakan implementasi dari pembuatan kuesioner *pretest* untuk

menguji konsep dan eksekusi yang direncanakan. Kuesioner *pretest* menggunakan skala Likert karena ingin mengetahui tingkat persetujuan responden terhadap suatu pernyataan.

3.5 Pengolahan Data

Data akan diolah setelah data-data yang dibutuhkan terkumpul. Pengolahan ini bertujuan untuk memproses data sehingga menjadi suatu yang berguna yaitu penyelesaian masalah yang ada di CV. Fugo Industry. Pengolahan data meliputi uji validitas, uji reliabilitas, penentuan sampel kuesioner sebenarnya, penyebaran kuesioner sebenarnya, metode *Seventools*, dan metode TRIZ. Pengolahan data yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

3.5.1 Uji Validitas

Pengujian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan untuk dapat memperoleh data yang relevan. Uji validasi digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan kuesioner. Uji validitas dapat dilakukan dengan menghitung korelasi antara masing-masing pernyataan dengan skor total dengan menggunakan rumus teknik korelasi "*Product Moment*". Uji validitas menggunakan *software* SPSS *Version* 25. Jika hasil uji validitas menunjukkan adanya suatu pernyataan yang tidak valid maka pernyataan tersebut akan dihapus. Kemudian setelah penghapusan akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Sementara itu, jika semua pernyataan dinyatakan valid, maka dapat langsung dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu uji reliabilitas tanpa adanya penghapusan variabel.

3.5.2 Uji Reliabilitas

Pengujian dilakukan untuk mendapatkan ketepatan hasil yang diperoleh dari suatu pengukuran. Uji reliabilitas bertujuan untuk menunjukkan kestabilan dan kekonsistenan alat ukur dalam mengukur konsep yang ingin diukur. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS *Version* 25 nilai koefisien reliabilitas (*Alpha Cronbach*) berkisar antara 0 hingga 1. Makin besar koefisien ini maka makin besar keandalan alat ukur yang digunakan. Jika nilai koefisien reliabilitas (*Alpha Cronbach*) 0,6-0,79 maka menunjukkan bahwa alat ukur yang digunakan sudah

andal. Jika hasil uji reliabilitas menunjukkan adanya suatu pernyataan yang tidak reliabel maka pernyataan tersebut akan dihapus. Kemudian, setelah penghapusan akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Sementara itu, jika semua pernyataan dinyatakan reliabel maka dapat langsung dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu penentuan sampel kuesioner sebenarnya tanpa adanya penghapusan variabel.

3.5.3 Kuesioner

Setelah proses pengujian validitas dan reabilitas dilakukan penyebaran kuesioner dengan tujuan mendapatkan hasil dari pernyataan pekerja dengan sebenarnya di CV. Fugo Industry. Penyebaran kuesioner dilakukan secara acak kepada pekerja di bagian tas kulit dengan menggunakan teknik *sampling nonprobability sampling* yaitu *convinance sampling*. Adapun jumlah populasi yang digunakan yaitu berdasarkan jumlah pekerja di bagian tas kulit sebanyak 43 pekerja.

3.5.4 Metode *Seven Quality Control Tools*

1) **Identifikasi Kecacatan**

Identifikasi kecacatan merupakan langkah awal dalam pengolahan data. Identifikasi kecacatan dalam penelitian ini yaitu menggunakan chekcsheet yang berguna untuk pengambilan data kecacacatan produk yang kemudian diaolah kedalam bentuk tabel sebagai penyajian atau informasi data kecacatan agar lebih mudah dibaca.

2) **Diagram Pareto**

Tahap pertama dalam pengolahan data yaitu berfokus kepada identifikasi penentuan prioritas jumlah kecacatan dengan menggunakan diagram pareto. Diagram pareto adalah sebuah metode untuk mengelola kesalahan, masalah, atau cacat untuk membantu memusatkan perhatian pada usaha penyelesaian masalah.

3) **Diagram Sebab Akibat**

Diagram Sebab-Akibat (*cause-effect diagram*) adalah metode grafis sederhana untuk membuat hipotesis mengenai rantai penyebab dan akibat serta untuk menyaring potensi penyebab dan mengorganisasikan hubungan antar variabel. Kegunaan utama diagram ini adalah untuk menganalisis timbulnya akibat,

yaitu dengan mencari atau menemukan dan menggambarkan faktor-faktor yang menjadi penyebab dari suatu masalah. Untuk menentukan faktor-faktor penyebab yang berpengaruh, biasanya terdapat 5 faktor utama yang harus diperhatikan, yaitu:

- a) **Man** (manusia): Berkaitan dengan kekurangan dalam pengetahuan (tidak terlatih, tidak berpengalaman), kekurangan dalam keterampilan dasar yang berkaitan dengan mental dan fisik, kelelahan, stress, ketidakpedulian, dan lain-lain.
- b) **Machines** (mesin-mesin): Berkaitan dengan sistem perawatan preventif terhadap mesin-mesin produksi, termasuk fasilitas dan peralatan lain, tidak sesuai dengan spesifikasi tugas, tidak dikalibrasi, terlalu *complicated*, terlalu panas, dan lain-lain.
- c) **Methods** (metode kerja): Berkaitan dengan tidak ada prosedur dan metode kerja yang benar, tidak jelas, tidak diketahui, tidak distandarisasi, tidak cocok, dan lain-lain.
- d) **Materials** (bahan baku dan bahan penolong): Berkaitan dengan ketiadaan spesifikasi kualitas dari bahan baku dan bahan penolong yang digunakan, ketidaksesuaian dengan spesifikasi kualitas bahan baku dan bahan penolong yang ditetapkan, ketiadaan bahan penanganan yang efektif terhadap bahan baku dan bahan penolong itu, dan lain-lain.
- e) **Environment** (Lingkungan): Berkaitan dengan kondisi tempat kerja saat melakukan pekerjaan yang berpengaruh terhadap karyawan/operator, kelembapan, suhu ruangan, tingkat kebisingan, dan lain-lain.

3.5.5 Metode TRIZ

Metode TRIZ digunakan untuk melakukan langkah perbaikan setelah faktor penyebab permasalahan teridentifikasi. Penggunaan metode TRIZ pada penelitian ini karena metode tersebut dapat menyelesaikan permasalahan yang bersifat kompleks dengan cara yang kreatif. Permasalahan yang terjadi pada CV. Fugo Industry terdapat pada proses produksi sehingga masalah ini merupakan masalah yang kompleks karena menyangkut beberapa proses. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada metode TRIZ, yaitu:

- 1) Mengklarifikasikan masalah berdasarkan 39 parameter teknis
Penyebab kecacatan yang telah diidentifikasi selanjutnya diterjemahkan ke dalam parameter teknik menggunakan 39 parameter teknis.
- 2) Menemukan solusi dengan matriks kontradiksi
Penentuan 39 parameter tersebut diformulasikan ke dalam matriks kontradiksi metode TRIZ, dari matriks kontradiksi tersebut menghasilkan beberapa prinsip kreatif yang dapat digunakan dari hasil persilangan antara *improving feature* dan *worsening feature*.
- 3) Usulan perbaikan dengan 40 prinsip kreatif
Usulan perbaikan maupun solusi dilakukan untuk mengeliminasi penyebab masalah yang ada dengan menggunakan 40 prinsip kreatif dari metode TRIZ. Prinsip kreatif yang diterapkan berdasarkan kondisi perusahaan sehingga solusi yang dibuat sesuai dengan permasalahan pada perusahaan.

3.6 Analisis Hasil Pengolahan Data

Analisis hasil pengolahan data dilakukan terhadap keseluruhan hasil yang diperoleh dari pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan pada proses sebelumnya. Analisis dilakukan terhadap hasil uji validitas, uji reliabilitas, penentuan kuesioner sebenarnya, penyebaran kuesioner sebenarnya, dan hasil pengolahan data yang menggunakan metode *seventools* dan TRIZ. Kegunaan analisis ini membantu dalam penarikan kesimpulan dari permasalahan yang terjadi. Adapun analisis yang dilakukan, yaitu:

- 1) Analisis uji validitas (Validitas dan Reliabilitas)
Analisis ini berguna untuk memaparkan mengenai hasil uji validitas yang dilakukan untuk menunjukkan bahwa data yang telah dikumpulkan dapat dikatakan valid.
- 2) Analisis uji reliabilitas
Analisis ini berguna untuk memaparkan mengenai hasil uji reliabilitas yang dilakukan untuk menunjukkan bahwa data yang telah dikumpulkan dapat dikatakan reliabel.
- 3) Analisis penentuan sampel kuesioner sebenarnya
Analisis ini mengenai jumlah kuesioner sebenarnya untuk disebar kepada responden.

- 4) Analisis penyebaran kuesioner sebenarnya
Analisis ini mengenai siapa saja responden yang akan menerima kuesioner.
- 5) Analisis identifikasi penyebab masalah
Analisis ini untuk memaparkan hasil dari metode *seven quality control tools*. Sehingga hasil yang diperoleh dapat diteruskan ke proses pengolahan data selanjutnya.
- 6) Analisis dan usulan perbaikan berdasarkan solusi ideal
Analisis ini untuk memaparkan hasil dari prinsip-prinsip kreatif yang terpilih untuk dilakukan perbaikan lebih lanjut pada metode TRIZ.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan didapatkan dari keseluruhan hasil penelitian termasuk analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Kesimpulan tersebut menjawab pertanyaan yang ada para perumusan masalah dan berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditentukan sebelum penelitian dilakukan. Sementara itu, saran diperuntukan untuk penelitian berikutnya yang dilakukan oleh pihak lain.