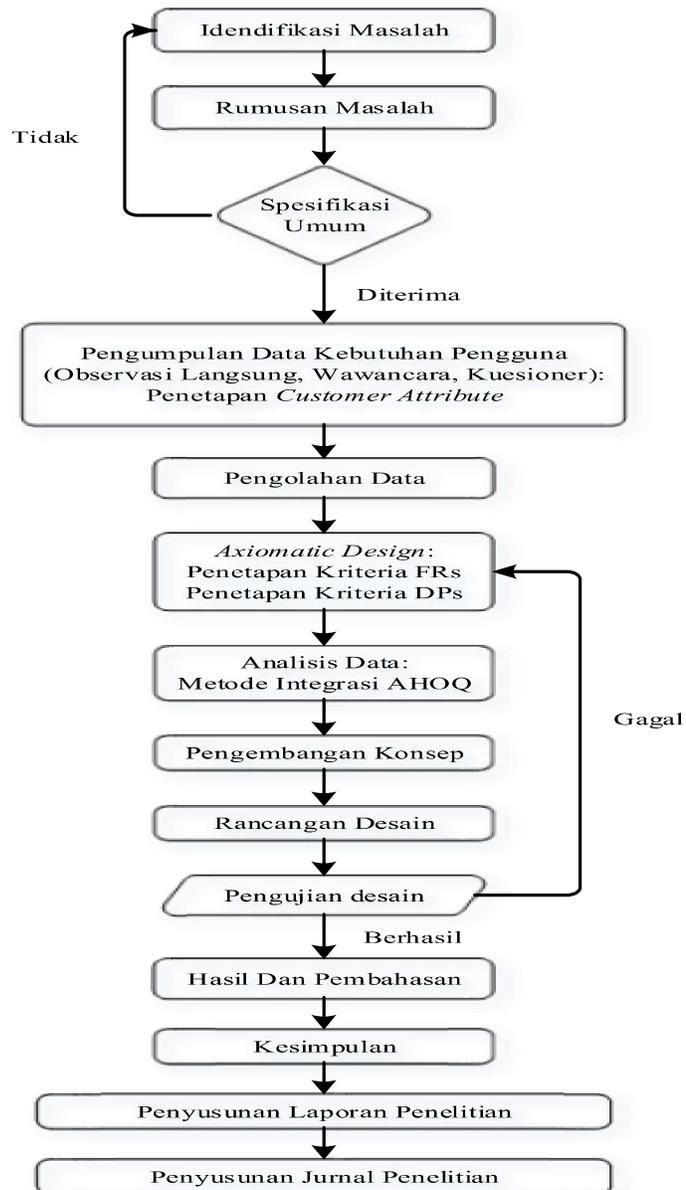


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Bentuk dari desain penelitian ini dapat di lihat seperti bagan di bawah ini:



Gambar 3. 1 Diagram alir metodologi penelitian

3.2 Variable Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yakni variabel dependen dan variabel independen. Yang menjadi variabel dependen penelitian ini adalah pekerjaan pengangkatan material *spool wire*. Sedangkan yang menjadi variabel independen dalam penelitian ini adalah rancangan alat pengangkut material *spool wire*.

3.3 Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh operator mesin yang melakukan pekerjaan pengangkatan material *spool wire*, setter mesin, dan teknisi mesin yang memiliki kaitan pekerjaan pengangkatan material *spool wire*. Total jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 12 orang.

Sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan jumlah populasi. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan metode sampling jenuh. Hal ini dikarenakan keterbatasan jumlah populasi yang menjadi objek penelitian, sehingga seluruh populasi akan menjadi sampel penelitian yang berjumlah 12 orang.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini ialah metode observasi dan metode wawancara.

3.4.1 Metode Observasi

Data yang dikumpulkan oleh peneliti melalui metode observasi langsung di lapangan adalah meliputi berat material *spool wire* dan dimensi material *spool wire*.

3.4.2 Metode Wawancara

Untuk mengetahui kebutuhan pekerja yang melakukan pekerjaan pengangkatan material *spool wire* terhadap alat yang akan dirancang, maka peneliti melakukannya dengan cara mewawancarai para karyawan secara langsung. Instrumen yang digunakan adalah daftar pertanyaan yang sudah disiapkan terlebih dahulu, yang akan diajukan langsung oleh peneliti dalam bentuk wawancara. Informasi yang didapat dari hasil wawancara dengan para karyawan akan menjadi dasar perancangan alat pengangkut material *spool wire*. Informasi tersebut akan menjadi kunci keberhasilan alat yang akan dirancang melakukan fungsinya sesuai dengan kebutuhan karyawan. Informasi ini lah yang nantinya akan dijadikan sebagai *customer attribute* (CAs).

3.4.3 Metode Kuesioner

Kuesioner disebarkan kepada para narasumber dalam hal ini adalah para pekerja di *saction assembly*. Kuesioner yang disebarkan merupakan kuesioner tertutup. Penyebaran kuesioner bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai tanggapan dan persepsi para karyawan tentang kondisi pengangkatan material *spool wire*. Data yang diperoleh dari hasil kuesioner akan diolah untuk mengukur validitas dan reliabilitas data. Selain itu juga, dari data kuesioner akan didapatkan informasi tentang *customer attribute* yang akan menjadi acuan dalam menentukan spesifikasi perancangan alat.

3.5 Metode Analisis Data

Dalam melakukan suatu penelitian, dibutuhkan suatu metode yang cocok dengan alur penelitian yang akan dikerjakan (Napitupulu & Suzen, 2019). Adapun

metode dan langkah-langkah sistematis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data

Data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah berasal dari hasil observasi langsung di rantai produksi. Pengamatan langsung dilakukan terhadap material *spool wire*. Selain observasi, data juga diperoleh dari hasil wawancara dan kuesioner yang dibagikan kepada para karyawan yang berkaitan dengan pekerjaan pengangkutan material *spool wire*.

2. Identifikasi kebutuhan pengguna

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna bertujuan untuk mengetahui kebutuhan para pengguna dalam hal ini ialah karyawan yang berkaitan dengan pengangkutan material *spool wire*, terhadap alat pengangkut material *spool wire* yang akan dirancang. Informasi kebutuhan pengguna tersebut kemudian akan digunakan untuk menyusun *customer attribute*. *Customer attribute* adalah domain yang menampung kebutuhan dari sudut pandang pengguna (Dian Putra et al., 2016).

3. Menetapkan spesifikasi dan target

Pada tahap penetapan spesifikasi dan target hal yang dilakukan adalah menyusun *functional requirement* berdasarkan pada *customer attribute*, desain parameter dan menambahkan *constraint*. Domain yang menampung seluruh fungsi yang ingin dicapai dari suatu desain produk disebut sebagai *functional requirement* (Andriani et al., 2018). Desain parameter adalah transformasi *functional requirement* kedalam bentuk fisik. Sedangkan *constraint* adalah domain yang berfungsi sebagai control terhadap desain parameter yang ditentukan. Penentuan

constraint merupakan tahap terpenting dalam tahapan-tahapan pengembangan produk, karena fungsinya sebagai kontrol (Andriani et al., 2018).

4. Menyusun model integrasi antara *house of quality* dan *axiomatic design*

Axiomatic house of quality dapat membantu menterjemahkan *voice of customer* dengan lebih terstruktur dan membantu dalam mengembangkan desain berdasarkan kebutuhan fungsional dari pengguna (Dian Putra et al., 2016). Penyusunan model integrasi *house of quality* dan *axiomatic design* (AHOQ) dalam penelitian ini dilakukan dalam 4 tahapan, yaitu menyusun matriks *functional requirement* dan desain parameter, mengkorelasikan antar desain parameter, menambahkan *constraint* dan bagaimana hubungannya terhadap desain parameter, dan yang terakhir adalah mengevaluasi model AHOQ yang sudah dirangkai pada tahapan-tahapan sebelumnya.

5. Mengembangkan konsep desain

Pada tahap ini pekerjaan selanjutnya adalah menciptakan beberapa konsep desain yang dibuat berdasarkan pada spesifikasi dan target yang telah ditetapkan terlebih dahulu pada tahap integrasi *house of quality* dan *axiomatic design*, dan juga peta morfologi.

6. Memilih konsep desain

Tahap pemilihan konsep desain bertujuan untuk menemukan satu konsep terbaik yang akan dijadikan sebagai keputusan untuk diimplementasikan. Pemilihan konsep dilakukan dengan menggunakan *screening method* dan *scoring method*.

