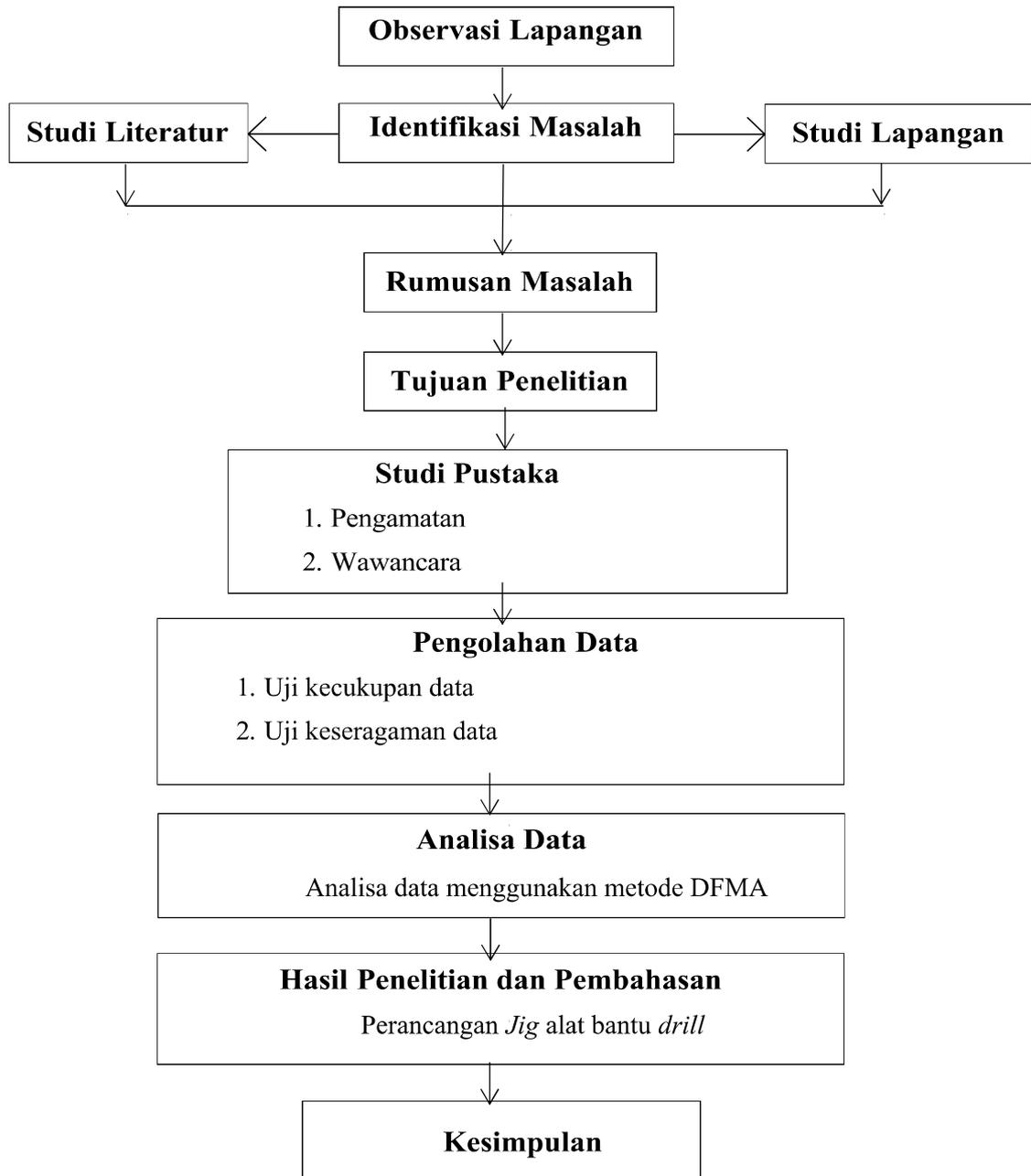


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2. Variabel Penelitian

Variabel adalah elemen atau aspek yang menjadi pusat perhatian dalam penelitian dan memiliki karakteristik atau nilai tertentu yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat dua tipe variabel yang digunakan untuk menganalisis data, yaitu variabel dependen dan variabel independen.

1. Variabel bebas (*Independent variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini merujuk pada faktor atau elemen yang memiliki pengaruh dan kemampuan untuk menyebabkan perubahan atau mempengaruhi variabel tergantung. Dalam konteks penelitian ini, variabel bebas adalah perancangan *jig*.

2. Variabel terikat (*Dependent variable*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil atau data yang diperoleh dari variabel bebas. Dalam konteks penelitian ini, variabel terikat mengacu pada aktual spesifikasi produk yang dihasilkan.

3.3. Populasi dan Sampel

3.7.1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah *Gear* STR-30 T yang dikerjakan di PT. Duo Work Engineering.

3.7.2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah *jig* yang digunakan untuk membantu pekerjaan *drill* di PT. Duo Work Engineering.

3.4. Instrument Penelitian

Instrument penelitian atau alat yang dipakai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Solidwork*

Tool Solidwork digunakan sebagai alat untuk merancang atau membuat desain atau model dari alat pilin benang baru yang akan dirancang.

2. Kertas dan Pensil

Alat ini digunakan untuk membuat rancangan kasar *jig* berdasarkan dimensi yang telah diukur sebelum dilakukan perancangan lebih lanjut pada *software SolidWorks*.

3.5. Tehnik Pengumpulan Data

3.7.1. Data Primer dan Data Sekunder

Untuk mengumpulkan data penelitian ini, penelitian memakai metode-metode antara lain sebagai berikut:

1. Data Primer

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap pekerja. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif, sehingga instrumen yang digunakan adalah lembar-lembar pengamatan (checksheet) untuk mencatat hasil pengamatan secara sistematis.

2. Data Sekunder

Studi literatur diperlukan untuk mendapatkan informasi yang digunakan sebagai landasan atau kerangka berpikir bagi penelitian yang akan dilakukan. Teori-teori dan hasil penelitian akan dimanfaatkan sebagai pijakan untuk mengembangkan penelitian.

3.6. Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode untuk menyelesaikan penelitiannya, sebagai berikut:

1. Tahap pertama adalah menentukan konsep desain jig, yang merupakan langkah penting dalam perencanaan. Ide rencana yang diputuskan akan menjadi panduan utama dalam perancangan jig, dengan memperhatikan permintaan dan spesifikasi ukuran yang diinginkan.
2. Setelah konsep desain ditentukan, dilakukan perancangan desain awal berdasarkan konsep tersebut. Proses desain awal bertujuan untuk membuat perkiraan assembly jig yang sesuai dengan spesifikasi produk yang diinginkan oleh perusahaan.
3. Kemudian, dilakukan analisis DFMA pada desain awal. Metode DFMA digunakan untuk memperkirakan peningkatan presentase produksi, pengurangan jumlah produk cacat, serta mempertimbangkan pengaruh keputusan DFMA pada faktor-faktor lainnya.
4. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis dan pengujian pada desain awal, dilakukan perancangan desain alternatif. Beberapa ide perombakan

direncanakan dan diuji, dan perancangan desain alternatif dilakukan dengan memastikan bahwa rencana tersebut memenuhi ketepatan materi, penyelidikan, dan kemampuan untuk dimanufaktur. Tahap pemeriksaan DFMA juga dilakukan pada rencana-rencana pilihan.

5. Tahap terakhir adalah analisis dan pemilihan desain terbaik. Dilakukan pemeriksaan terpisah untuk desain awal dan desain alternatif. Hasil pemeriksaan digunakan untuk memilih desain yang paling optimal dan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

3.7. Lokasi dan jadwal Penelitian

3.7.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Duo Work Engineering yang beralamat di Komp. Ruko Villa Muka Kuning A2 No. 06 – 07, Tembesi, Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau, 29439, Indonesia.

3.7.2. Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Aktivitas	Waktu Penelitian 2023				
		Maret	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Penyusunan Proposal					
2	Seminar Proposal					
3	Perbaikan Proposal					
4	Pengumpulan Data					
5	Pengolahan dan Analisis Data					
6	Penulisan Skripsi					