

BAB III

METODE PENELITIAN

Supaya penelitian ini lebih terarah, dan langkah-langkah yang akan dilalui lebih jelas maka dibuatlah sebuah metode penelitian. Metode penelitian ini menjelaskan langkah-langkah yang akan dilalui dari awal hingga akhir penelitian. Berikut ini urutan metode penelitian yang akan peneliti uraikan :

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UMKM Maghoz *Bag* di Desa Gulang. UMKM Maghoz *Bag* ini merupakan sentra produksi berbagai macam tas, seperti tas sekolah, tas untuk kantor, dan lainnya. Target penjualannya juga cukup besar sampai ke Kalimantan. Fokus objek penelitian ini adalah proses produksi khususnya proses *cutting* bahan. Karena proses *cutting* kurang diperhatikan untuk standart kerjanya. Penelitian ini dilakukan dengan tetap memperhatikan standart kebijakan yang berlaku di UMKM Maghoz *Bag*, dan juga asumsi-asumsi yang ada untuk kebutuhan dalam penggunaan metode yang peneliti gunakan. Agar hasil dari penelitian ini bisa berguna untuk pekerja *cutting* maupun untuk efisiensi produksi. Metode yang akan digunakan adalah Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan analisis data antropometri pekerja.

3.2 Sumber Data

Sumber Data yang akan peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung untuk kemudian dilakukan pengolahan data. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data postur kerja dan data antropometri dari pekerja. Data postur tubuh sendiri digunakan untuk mengetahui level tindakan menggunakan Metode REBA. Sedangkan data antropometri menyangkut atau diambil dari dimensi tubuh pekerja, digunakan untuk dasar perancangan alat yang akan dibuat. Data antropometri yang diambil meliputi :

- a. Tinggi Pinggul Berdiri (TPB)
- b. Tinggi Bahu Berdiri (TBB)

c. Panjang Rentang Samping (PRS)

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan sebagai pendukung data-data primer yang telah didapatkan. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara singkat dengan pekerja ataupun pemilik UMKM Maghoz *Bag*.

3.3 Populasi Dan Sampel

Populasi merupakan jumlah keseluruhan unit analisis, yaitu objek yang akan diteliti. Sedangkan sampel adalah suatu bagian dari populasi yang akan diteliti dan yang dianggap dapat menggambarkan populasinya. Makin sedikit waktu, biaya, dan tenaga yang dimiliki peneliti, makin sedikit pula sampel yang bisa diperoleh. Perlu dipahami bahwa apapun alasannya, penelitian haruslah dapat dikelola dengan baik (Mustafa, 2009). Dalam penelitian ini, populasi yang diambil adalah laki-laki. Adapun jumlah populasi laki-laki pekerja di UMKM Maghoz *Bag* adalah 25 orang.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Berikut ini adalah langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti dalam memperoleh data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi lapangan

Observasi merupakan sebuah metode berupa survei awal dilapangan untuk mengetahui letak permasalahan yang terjadi. Observasi ini bisa dengan cara wawancara singkat, pengamatan, pengukuran postur tubuh para pekerja *cutting* dan penentuan metode yang akan peneliti gunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada.

2. Wawancara

Pengumpulan data berikutnya yakni wawancara. Wawancara dilakukan dengan tanya jawab kepada para operator *cutting* dan pemilik UMKM untuk mendapatkan keterangan yang berguna dan sesuai dengan penelitian yang ergonomis.

3. Pengukuran postur tubuh pekerja

Pengukuran postur tubuh pekerja dilakukan untuk mengambil data antropometri para pekerja. Sehingga produk yang dirancang benar-benar sesuai yang diharapkan, yakni : aman, nyaman, dan efisien.

3.4 Tahapan Penelitian

Langkah-langkah yang akan digunakan peneliti dalam pengolahan data untuk rancangan alat kerja ergonomis adalah sebagai berikut :

3.4.1 Pengolahan Data

Dalam hal pengolahan data peneliti menggunakan dua cara yakni metode REBA dan pengolahan data antropometri, berikut ini pengolahan data dari peneliti :

1. Metode REBA

Pada penelitian awal, peneliti melakukan survei lapangan khususnya pekerja *cutting* untuk dilakukan pengukuran postur tubuh dari operator *cutting*. Sehingga dapat diketahui seberapa perlu untuk dilakukan tindakan perbaikan pada Operator *cutting*. Penilaian tubuh meliputi leher, punggung, kaki, lengan atas, lengan bawah, beban, pergelangan tangan, genggaman, dan aktivitas. Analisis dan pengukuran Metode REBA menggunakan penggaris dan busur, agar hasilnya lebih akurat.

2. Pengolahan Data Antropometri

Pengolahan data antropometri berkaitan dengan beberapa uji statistik dan rumus-rumus pengolahan data, berikut ini pengolahan data antropometri :

a. Uji kenormalan data

Pada penelitian ini uji kenormalan data digunakan *Software SPSS For Windows 12.0* yaitu dengan melihat tabel uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* yang muncul di *Software SPSS For Windows 12.0*, software spss sangat mudah dan cepat untuk menghitung uji kenormalan data. Untuk menghitung nilai signifikansi (p) pada uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah menggunakan tingkat ketelitian 5 % ($p > 0,05$) dan tingkat keyakinan sebesar 95%. Hal ini berarti sekurang-kurangnya 95 dari 100 data yang diambil memiliki penyimpangan tidak lebih dari 5% (Reksoatmodjo, 2012). Pada uji kenormalan, data harus normal, tidak boleh ada yang ekstrem. Jika ditemukan data ekstrem, maka harus dilakukan pengumpulan data ulang.

b. Uji keseragaman data

Pada penelitian ini uji keseragaman data dilakukan dengan melihat peta control yang diolah melalui program Excel 2010. Dimana menggunakan tingkat ketelitian 5% dan tingkat keyakinan 95% untuk menentukan nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan BKB (Batas Kontrol Bawah). Hal ini berarti sekurang-kurangnya 95 dari 100 data yang diambil memiliki penyimpangan tidak lebih dari 5%. Data yang berada diluar BKA (Batas Kontrol Atas) dan BKB (Batas Kontrol Bawah) tidak boleh dimasukkan kedalam data yang sudah seragam dan harus dibuang.

c. Uji kecukupan data

Uji kecukupan data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diambil telah cukup atau belum. Dikatakan cukup apabila $N' < N$ artinya data sudah cukup. Dimana menggunakan tingkat ketelitian 5% dan tingkat keyakinan 95% untuk menentukan nilai Uji kecukupan data. Hal ini berarti sekurang-kurangnya 95 dari 100 data yang diambil memiliki penyimpangan tidak lebih dari 5%. Data yang jika $N' > N$ maka harus kembali dilakukan pengolahan awal, karena data tersebut dikatakan tidak cukup untuk dilakukan proses rancangan.

3.4.2 Penyusunan Konsep Rancangan

Setelah data dikumpulkan maka disusun konsep produk, konsep produk adalah sebuah gambaran atau perkiraan mengenai teknologi, prinsip kerja, dan bentuk produk yang akan dikembangkan, dalam penelitian ini konsep produk disusun berdasarkan data antropometri, sehingga tercipta prooduk yang ergonomis. Penyusunan konsep produk sangat penting, mengingat menjadi dasar produk apa yang akan kita buat dan sesuai dengan permasalahan yang ada. Ide dan gagasan menjadi kunci untuk melakukan penyusunan konsep produk.

3.4.3 Visualisasi Rancangan

Visualisasi rancangan adalah sebuah gambaran atau perkiraan mengenai teknologi, prinsip kerja dan bentuk produk yang akan dikembangkan. Biasanya disajikan ke dalam gambar berbentuk 3 dimensi dengan uraian setiap komponen (Widodo, 2011). Visualisasi rancangan dalam penelitian ini merupakan tahap menggambarkan dan mengaplikasikan konsep produk kedalam gambar 2 dimensi

dan 3 dimensi menggunakan *software CATIA V.5*. Visualisasi ini berguna agar menghemat waktu dan biaya, karena jika ada kesalahan ukuran pada partnya, bisa dilakukan perbaikan.

3.4.4 Pengujian Konsep Rancangan

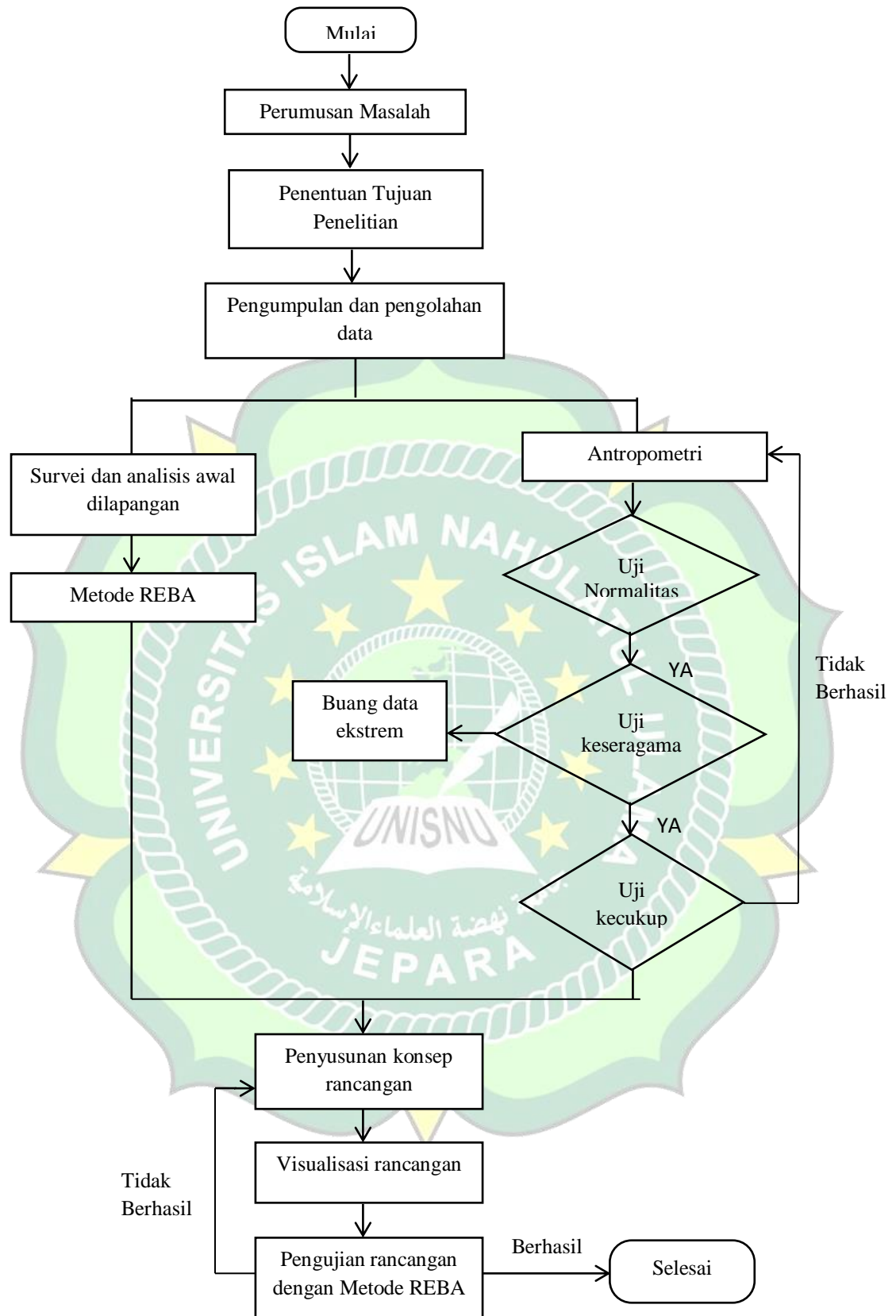
Pengujian konsep produk dilakukan untuk mengetahui apakah kebutuhan pengguna telah terpenuhi, yakni sesuai postur kerja, dan aman digunakan saat bekerja. Dalam pengujian konsep rancangan ini, peneliti menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* untuk mengukur tingkat risiko pada postur tubuh. Jika hasilnya baik dan aman digunakan, maka alat bantu ini siap untuk dibuat. Akan tetapi jika hasilnya masih kurang baik dan tingkat risiko masih tinggi, maka akan dilakukan perhitungan persentil ulang untuk merancang kembali alat bantu yang ergonomis.

3.4.5 Menetapkan Spesifikasi Akhir

Apabila produk yang telah dibuat dengan *software CATIA V.5* berhasil dan sesuai harapan, maka akan ditetapkan ukuran spesifikasi akhir konsep produk. Sehingga bisa untuk pembuatan alat bantu ergonomis. Pada tahap ini ukuran partnya harus sudah final dan tidak boleh diubah, untuk menghindari kesalahan ukuran *part* untuk rancangan alat bantu.

3.4.6 Penutup

Hasil akhir dari suatu penelitian adalah sebuah kesimpulan, yang akan menjelaskan secara ringkas hasil dari penelitian. Kesimpulan yang dibuat harus sesuai dengan tujuan yang tercantum pada Bab I, artinya tujuan dari sebuah penelitian dapat tergambar dan diukur dari kesimpulan yang diuraikan. Sedangkan saran merupakan masukan-masukan yang penulis berikan kepada pemilik UMKM Maghoz *Bag* untuk memperbaiki sistem kerja yang kurang baik. Secara *flowchart* tahapan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 *Flow Chart* Tahapan Penelitian
 Sumber : Hasil Analisis Penelitian, 2021