

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan cara yang dilakukan untuk mendapatkan data maupun informasi yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan perbaikan metode kerja adalah :

1. Melakukan *survey* untuk mengamati proses kerja yang ada saat ini.
2. Melakukan pengumpulan data yang digunakan sebagai penunjang untuk menganalisis posisi gerak atau postur tubuh yang dilakukan oleh pekerja saat melakukan aktifitas kerja langsung dengan secara manual menggunakan tangan dalam proses pengisian dakron saat ini.
3. Melakukan pengolahan data RULA, apabila data tidak sesuai maka pengumpulan data dilakukan kembali hingga data sesuai
4. Uji coba fasilitas mesin baru, penilaian postur tubuh, dan menganalisa dari hasil pengolahan data RULA setelah menggunakan mesin baru
5. Menganalisis hasil dari pengolahan data RULA sebelum menggunakan mesin baru
6. Membandingkan penilaian postur tubuh pekerja dari sebelum penggunaan alat dan mesin baru setelah perbaikan sehingga didapatkan kesimpulan dan dapat menyarankan ketika ada kekurangan pada penelitian ini.
7. Laporan Penelitian Tugas Akhir

#### **3.2 Sumber Data yang Digunakan**

Sumber data dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder :

1. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh secara langsung dari *survey* dan pengamatan objek masalah yang diteliti. Data yang didapat berupa : data

sudut pengukuran pada tubuh, data pengambilan dokumentasi postur tubuh, dan data *antropometri* pekerja.

## 2. Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh dari sumber-sumber lain diluar objek penelitian, meliputi teori-teori yang berhubungan dengan masalah penelitian.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang diperlukan untuk alat pengisi dakron bantal otomatis ini menggunakan beberapa metode. Adapun metode-metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. *Study Literatur*

Merupakan metode pengambilan data yang dilakukan dengan membaca buku-buku literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti sebagai dasar teoritis yang akan dipakai untuk pedoman dalam mengevaluasi pada objek penelitian.

#### 2. *Field Research*

Merupakan metode pengambilan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung pada objek yang diteliti.

##### a. Observasi

Pengamatan secara langsung pada saat pekerja atau operator melakukan kegiatan kerja sehari-hari.

##### b. Interview

Penelitian yang dilakukan dengan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya jawab secara langsung mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang diteliti, sehingga akan dapat membantu memberikan penjelasan mengenai masalah yang diteliti. Serta data dari kuesiner NBM pada semua pekerja untuk mengetahui bagian badan yang mengalami kelelahan dalam bekerja.

##### c. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengambil gambar objek masalah yang diteliti.

### **3.4 Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah enam pekerja yang ada pada UMKM Boneka *Home Industri* dan sampel yang diambil 20 pekerja pada bagian proses produksi, khususnya pada bagian pengisian dakron ke bantal.

### **3.5 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian yang telah dilakukan di Jl. Kolonel Sugiyono Gang 1B No. 07 RT 003/ RW 006, Mergosono, Kec. Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur 65148 selama 3 bulan dengan cara survey langsung di tempat penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan data yang akurat, untuk mendukung perancangan alat pengisi dakron bantal otomatis.

### **3.6 Tahap Analisa**

Tahapan pengolahan data yang dilakukan sesuai dengan *metode Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) yakni metode yang akan diaplikasikan dalam solusi masalah yang ada. Tahapan analisis metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) :

- Skor grup A : pergelangan tangan (*wrist*), lengan atas (*upper arm*), lengan bawah (*lower arm*), dan putaran pergelangan tangan (*wrist twist*) Masuk postur tubuh grup A.
- Skor grup B : batang tubuh (*trunk*), leher (*neck*), dan kaki (*legs*) Masuk postur tubuh grup B
- Menentukan nilai setiap postur kerja menggunakan metode RULA kedalam skor A dan B
- Menentukan grand skor dengan mengkombinasikan skor A dan B.

Sistem penilaian untuk postur dari bagian tubuh yang dianalisis atau RULA *Scoring Sheet* dapat dilihat pada gambar 3.1:

**RULA Employee Assessment Worksheet**

Complete this worksheet following the step-by-step procedure below. Check it only at the employee's personal table for future reference.

**A. Arm & Wrist Analysis**

Step 1. Locate the Job Posture

Step 2. Locate the Job Posture

Step 3. Locate the Job Posture

Step 4. Add Muscle Use Score

Step 5. Add Force/Fatigue Score

Step 6. Find Score in Table C

**SCORES**

Table A

Table B

Table C

**Final Score**

**B. Neck, Trunk & Leg Analysis**

Step 7. Locate the Job Posture

Step 8. Locate the Job Posture

Step 9. Locate the Job Posture

Step 10. Add Muscle Use Score

Step 11. Add Force/Fatigue Score

Step 12. Find Column in Table C

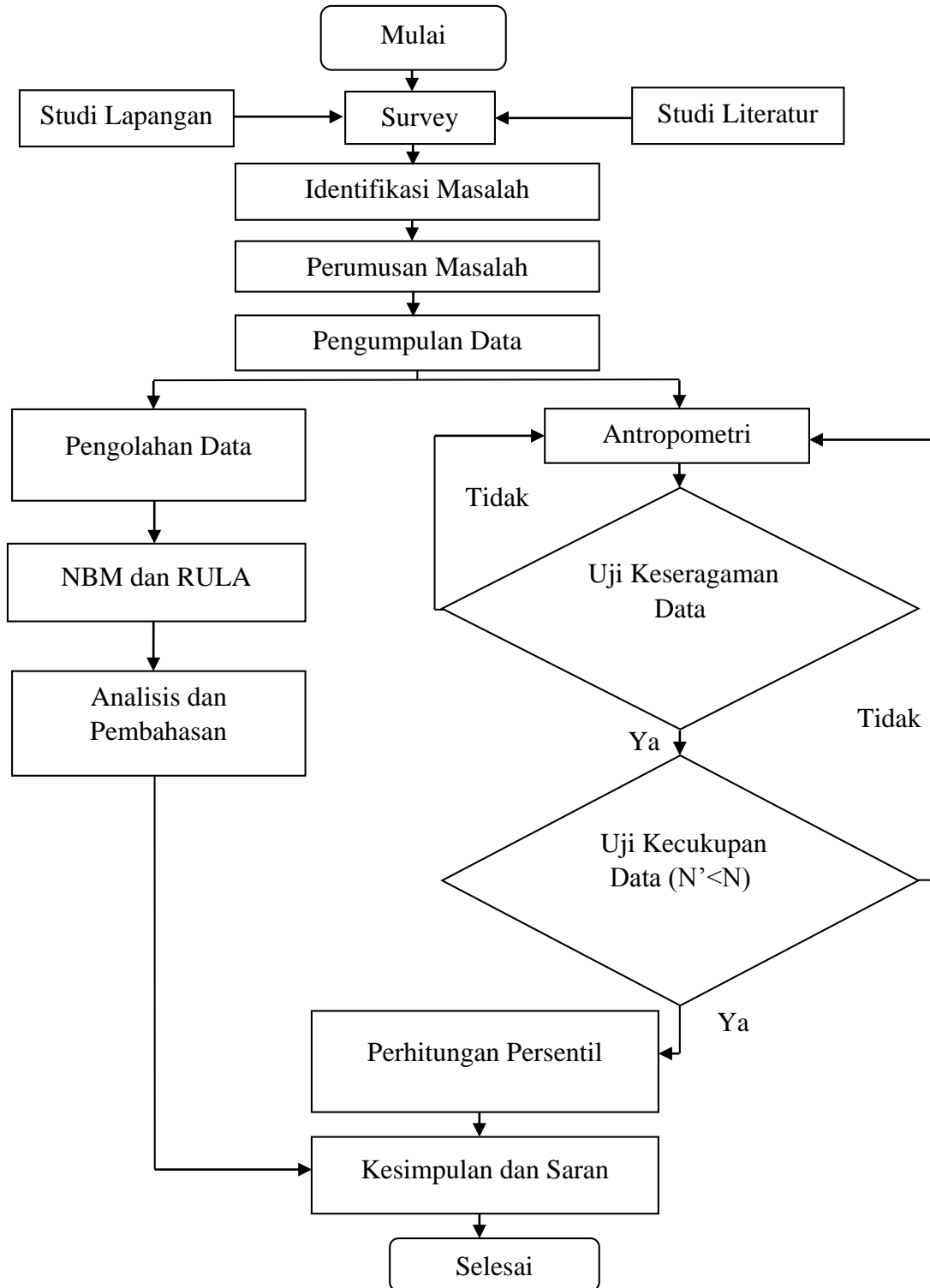
FINAL SCORE: 1 or 2 = Acceptable; 3 or 4 Investigate further; 5 or 6 Investigate further and change soon; 7 Investigate and change immediately

Gambar 3. 1 RULA *Employee Assessment Worksheet*

### 3.7 Usulan Perbaikan Sistem Kerja

Setelah dilakukan analisis hasil kerja terhadap pekerja pada UMKM Boneka *Home Industri* khususnya dalam proses Pengisian dakron ke bantal, diharapkan untuk memberikan usulan perbaikan postur kerja berupa desain mesin yang ergonomis agar para pekerja di UMKM Boneka *Home Industri* tidak mendapat keluhan-keluhan dalam bekerja, cedera serius dalam melakukan pekerjaan serta dapat meningkatkan produksi bantal pada proses Pengisian dakron dengan waktu yang efektif dan efisien.

### 3.8 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian