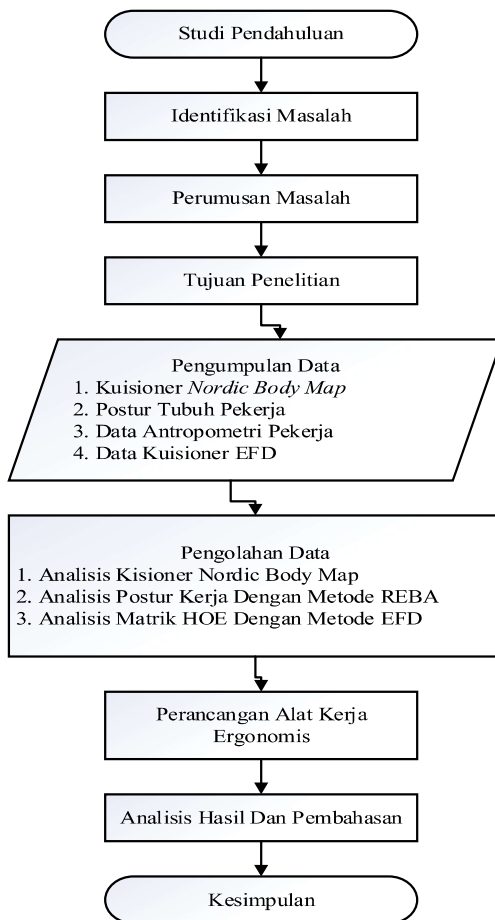


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian



**Gambar 3. 1** Desain Penelitian

### **3.2. Variable Penelitian**

Dalam penelitian ini, dipergunakan 2 jenis variable diamati dari : aspek keterkaitan antarvariable yang dipergunakan pada penelitian yakni variable dependen dan independen.

#### **1. Variabel Independen**

Variable independent ialah variable yang memengaruhi variable dependent. Variable yang dipergunakan yakni kriteria keluhan MSDs yang diperoleh dari kuesioner matriks HOE serta Nordic body map, yang akan dipergunakan pada design alat kerja.

#### **2. Variabel Dependen**

Variable ini ialah variable yang di pengaruhi variabel independennya. Variabel yang dipergunakan ialah perancangan alat kerja pencetakan tahu.

### **3.3. Populasi Dan Sampel**

Kegiatan pencetakan tahu di UKM Tahu Awi Saguba mempunyai 2 karyawan yang semuanya termasuk dalam populasi. Teknik pengumpulan sample ini mempergunakan total sampling sebab sample penelitian ini ialah seluruh populasi yang hendak dikaji.

### **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang di pergunakan yakni data primer dan data sekunder.

### 3.4.1. Data Primer

#### 1. Observasi

Aktivitas kerja dan pengukuran dimensi alat kerja serta data antropometrik pegawai di lapangan berupa foto postur kerja sebenarnya dari body operator.

#### 2. Kuesioner

Bagikan kuesioner NBM yang berisikan berbagai pertanyaan area keluhan yang dirasakan. Kuesioner EFD guna melihat tingkatan kepuasan dan kepentingan alat kerja.

### 3.4.2. Data Sekunder

#### 1. Wawancara

Melaksanakan tanya jawab dan mendiskusikan hal-hal yang berkaitan dengan studi dengan para pekerja di UKM Tahu Awi Saguba.

### 3.5. Teknik Analisa Data

Data yang di peroleh dari sekumpulan data yang kemudian di olah serta dianalisis sehingga bisa dipergunakan dengan mengikuti langkah – langkah yaitu :

#### 1) Mengolah kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)

NBM yang sudah dibagi ke para pegawai UKM Tahu Awi Saguba direkap kemudian diolah data NBM tersebut agar bisa di ketahui tingkat keluhan *musculoskeletal* yang di rasakan oleh para karyawan tersebut.

#### 2) Evaluasi postur kerja mempergunakan REBA

Postur kerja yang sebenarnya dianalisis serta mempergunakan REBA, selanjutnya hasil evaluasi skor REBA dan memenuhi tindakan korektif

yang memungkinkan untuk dilaksanakan di alat kerja sesuai dengan pencapaian NBM

3) Pengolahan kuesioner EFD meliputi data matrik HOE. Pemakaian EFD guna menetapkan alat kerja yang di rancang. Berbagai langkah dalam menggunakan metode EFD yaitu :

a. Mengumpulkan Kebutuhan Konsumen (*Importance to Customer*)

Identifikasi ini didasari oleh aspek ergonomis ENASE (Efektif, Nyaman, Aman, Sehat, Efisien). Itulah tujuan evaluasi *customer* dalam memenuhi kebutuhan. Demikian rumus yang digunakan dalam pengukuran taraf ekspektai (*Importance to Customer*).

$$\text{ITC} = \frac{\sum Ni}{N} = \frac{(Ni \times 1) + (N2 \times 2) + (N3 \times 3) + (N4 \times 4) + (N5 \times 5)}{N} \quad \text{Rumus 3. 1 ITC}$$

b. Pengukuran Tingkat Harapan (*Satisfaction to Customer*)

c. Demikian rumus yang digunakan dalam mengukur tingkat kepuasan pelanggan atas produk yang disediakan sebelumnya.

$$\text{CSP} = \frac{\sum Ni}{N} = \frac{(Ni \times 1) + (N2 \times 2) + (N3 \times 3) + (N4 \times 4) + (N5 \times 5)}{N} \quad \text{Rumus 3. 2 CSP}$$

d. *Improvement Ratio* (Rasio Pembinaan)

Proporsi antara target nilai yang ingin di capai dengan tingkat kepuasan pelanggan pada sebuah produk, demikian rumus yang digunakan.

$$\text{IR} = \frac{\text{Goal}}{(\text{Current Satisfaction Performance})} \quad \text{Rumus 3. 3 IR}$$

e. Nilai Target (*Goal*)

f. Titik Penjualan (*Sales Point*)

Nilai jual adalah partisipasi kebutuhan pelanggan dalam kemampuan menjual produk.

g. *Raw Weight*

Angka untuk berat mentah dan jumlah berat mentah yang dibuat adalah skala 0 – 1 serta dinyatakan dengan persentase.

$$RW = ITC \times IR \times \text{salespoint}$$

**Rumus 3. 4** *Raw Weight*

h. *Normalized Raw Weight*

Pembagian Raw weight serta raw weight total yang dinyatakan dengan skala 0 – 1 maupun dinyatakan dengan persentase.

$$NRW = \frac{\text{Raw weight}}{\text{Raw weight total}}$$

**Rumus 3. 5** *Normalized Raw Weight*

i. Perancangan Keperluan Teknis

j. *List* urutan spesifikasi Teknik

1) *Contribution*

$$\text{Kontribusi} = \sum \text{skala} \times \text{Normalized rawweight}$$

**Rumus 3. 6** *Contribution*

2) *Normalized Contribution*

$$NC = \frac{\text{Contribution}}{\text{Total Contribution}}$$

**Rumus 3. 7** *Normalized Contribution*

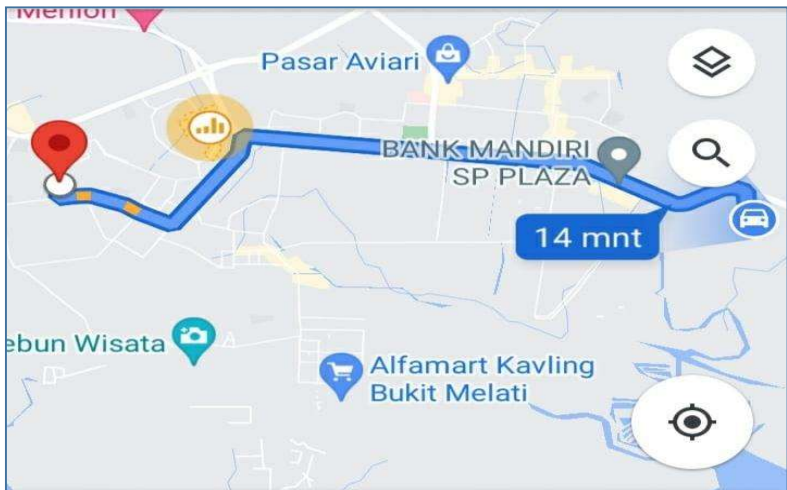
#### h. Pembuatan HOE

Tahapan penentuan yang akan memperlihatkan *relationship matrix* (hubungan) diantara stiapetiap kepentingan dan kebutuhan teknik (*technical matrix, technical correlations*).

### 3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian

#### 3.6.1. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan terhadap UKM Tahu Awi Saguba yang berlokasi di Kavling Kebun Sayur, N0.13, RW 15, RT 03, Kecamatan Sagulung, Kel. Sungai Binti, KotaBatam.



**Gambar 3.2** Lokasi Penelitian

### 3.6.2. Jadwal Penelitian

**Tabel 3. 1** Jadwal Penelitian

| Kegiatan                                     | Maret-2022 |   |   |   | Apr-22 |   |   |   | Mei-2022 |   |   |   | Juni-2022 |   |   |   | Juli-2022 |   |   |   |
|--|------------|---|---|---|--------|---|---|---|----------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|  | 1          | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| Pemilihan topik dan judul                    | ■          | ■ |   |   |        |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| Input Judul                                  |            | ■ |   |   |        |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| Pengajuan surat izin penelitian ke kampus    |            |   |   |   |        | ■ |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| Pengajuansurat izin penelitian ke Perusahaan |            |   |   |   |        | ■ | ■ |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| Mulai penelitian di perusahaan               |            |   |   |   |        | ■ | ■ |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| Penulisan BAB I                              |            |   | ■ | ■ |        |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| Pengumpulan Data                             |            |   | ■ | ■ |        |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| Penulisaan BAB II                            |            |   |   |   |        | ■ | ■ |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| Penulisan BAB III                            |            |   |   |   |        |   | ■ |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| Penulisan BAB IV                             |            |   |   |   |        |   |   |   | ■        | ■ | ■ | ■ | ■         | ■ | ■ | ■ |           |   |   |   |
| Penulian BAB V                               |            |   |   |   |        |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   | ■         | ■ | ■ | ■ |

Sumber Data Penelitian 2022