

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian ini adalah perancangan tata letak fasilitas untuk efektivitas proses produksi terhadap UMKM sepatu “Prohana”. Foto bagian depan UMKM sepatu “Prohana” dapat dilihat pada Gambar 3.1. Subjek penelitian ini yaitu UMKM sepatu “Prohana” yang bertempat di Desa Pepedan RT. 05 RW. 02 Kecamatan Dukuhturi, Kabupaten Tegal. Pemilik UMKM sepatu “Prohana” yaitu Bapak Ahmad Muhtadi. Saat ini, Prohana dapat memproduksi sekitar 200 produk/hari dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 20 orang dan jam kerja mulai dari jam 08.00 sampai 16.00 WIB. Jumlah tenaga kerja pada masing-masing departemen dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jumlah Pekerja pada setiap Departemen

| Departemen       | Jumlah Pekerja |
|------------------|----------------|
| Pola Gambar      | 2              |
| <i>Upper</i>     | 7              |
| Perakitan        | 7              |
| <i>Finishing</i> | 3              |
| <i>Packaging</i> | 1              |

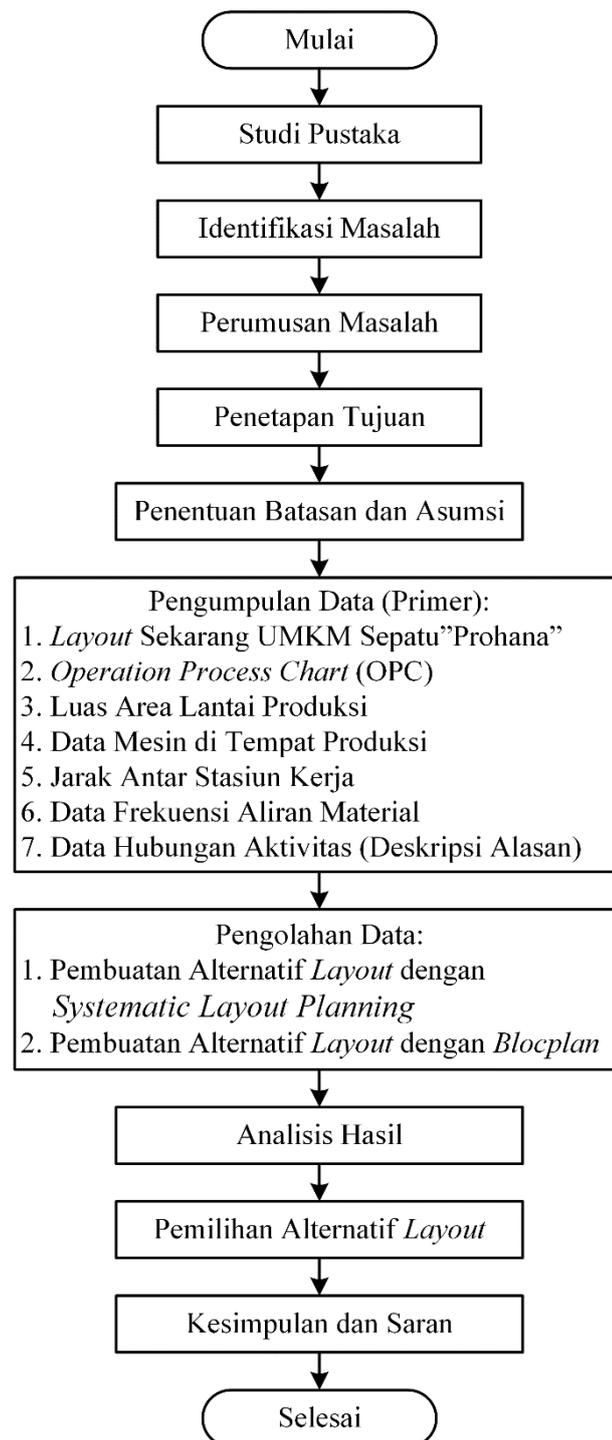
(Sumber: UMKM Sepatu “Prohana”, 2022)



Gambar 3.1 UMKM Sepatu “Prohana”

### 3.2. Diagram Alir Penelitian

Peneliti menyusun beberapa tahapan akan dilakukan dalam penelitian ini dimulai dari studi literatur sampai kesimpulan dan saran. Berikut adalah gambar diagram alir penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini.



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

### 3.3. Tahapan Penelitian

#### 3.3.1. Studi Pustaka

Studi literatur merupakan tahapan untuk memahami teori yang mendasar mengenai pengertian perancangan tata letak fasilitas, tujuan perancangan tata letak

fasilitas, metode atau pendekatan yang digunakan dalam tata letak fasilitas, dan sebagainya. Studi literatur dilakukan untuk memperoleh informasi secara teoritis yang diharapkan dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang diangkat dalam penelitian ini. pengumpulan informasi ini didapatkan dari penelitian-penelitian sebelumnya melalui buku, *e-book*, paper/jurnal, skripsi lain yang berhubungan dengan tata letak fasilitas.

### **3.3.2. Identifikasi Masalah**

Pada tahap ini, memiliki tujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di UMKM sepatu “Prohana”. Tahap identifikasi masalah dilakukan untuk melihat secara langsung mengenai masalah yang ada di lapangan dengan melalui observasi dan wawancara kepada pemilik UMKM sepatu “Prohana”.

### **3.3.3. Perumusan Masalah**

Setelah melakukan pengamatan, Pada tahap perumusan masalah ini menetapkan permasalahan yang akan diangkat di UMKM sepatu “Prohana”. Rumusan masalah telah ditetapkan yaitu bagaimana merancang *layout* yang lebih efektif untuk membuat sepatu tersebut dan meminimasi perpindahan jarak antar stasiun kerjanya.

### **3.3.4. Penetapan Tujuan**

Pada tahap ini, tujuan akan ditetapkan berdasarkan rumusan masalahnya yaitu Menghasilkan rancangan alternatif *layout* yang lebih efektif dalam melakukan proses produksi sepatu tersebut dan membuat perancangan tata letak untuk meminimasi perpindahan jarak antar stasiun kerja.

### **3.3.5. Penentuan Batasan dan Asumsi**

Pada tahap ini, penentuan batasan dan asumsi dilakukan untuk memfokuskan penelitian atau menyederhanakan penelitian sehingga sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan.

### **3.3.6. Pengumpulan Data (Primer)**

Sumber data akan dikumpulkan yaitu data primer terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif diperoleh dengan melalui observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan data pendukung

yang akan digunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a. *Layout* sekarang UMKM sepatu “Prohana”
- b. *Operation Process Chart* (OPC)
- c. Luas area lantai produksi
- d. Data mesin di tempat produksi
- e. Jarak antar stasiun kerja
- f. Data frekuensi aliran material
- g. Data hubungan aktivitas (deskripsi alasan)

### **3.3.7. Pengolahan Data**

- a. *Systematic Layout Planning* (SLP)

Tahapan dalam pembuatan alternatif *layout* dengan menggunakan metode *Systematic Layout Planning* adalah sebagai berikut:

1. Analisis hubungan aktivitas atau *Activity Relationship Chart* (ARC)
2. *Activity Relationship Diagram* (ARD) untuk menggambarkan hubungan diantara aktivitas satu dengan lainnya
3. Kebutuhan luas ruangan
4. *Space Relationship Diagram* atau *Area Allocation Diagram* (AAD)
5. Pembuatan alternatif *layout* usulan.
- b. *Blocplan*

Tahapan dalam pembuatan alternatif *layout* dengan menggunakan metode *Blocplan* adalah sebagai berikut:

1. *Software Blocplan-90*
2. *Activity Relationship Chart* (ARC)
3. Diperoleh titik koordinat X dan Y yang dapat digunakan untuk menghitung jarak antar stasiun kerja atau departemen dan total momen perpindahannya
4. Alternatif *layout* hasil *software Blocplan-90*.

### **3.3.8. Analisis Hasil**

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, dilakukan tahap analisis hasil yaitu melakukan analisis terhadap alternatif *layout* yang telah dibuat dan

hasilnya akan dibandingkan dari alternatif *layout* dengan *layout* sekarang untuk kemudian dilanjutkan ke tahap pemilihan alternatif *layout*.

### **3.3.9. Pemilihan Alternatif Layout**

Pada tahap ini, dari beberapa alternatif *layout* telah dibuat akan dipilih salah satu yang terbaik sesuai penetapan tujuan penelitian. *Layout* akan dipilih yaitu dengan kriteria memiliki *layout* yang lebih efektif dalam melakukan proses produksi sepatu dan perpindahan jarak antar stasiun kerja yang terkecil.

### **3.3.10. Kesimpulan dan Saran**

Tahap kesimpulan dan saran ini merupakan tahap terakhir dari penelitian yang berisikan hal-hal penting dari keseluruhan analisis hasil penelitian berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan dan mengacu pada tujuan penelitian yang sudah ditetapkan.

## **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan judul “perancangan tata letak fasilitas untuk efektivitas proses produksi pada studi kasus UMKM sepatu “Prohana” yaitu pengamatan secara langsung (observasi) dan wawancara. Observasi dilakukan secara langsung terhadap objek penelitian yang bertempat di Desa Pepedan, Kecamatan Dukuhhuri, Kabupaten Tegal. Wawancara dilakukan untuk mengetahui keadaan dan masalah yang terjadi dalam UMKM tersebut dan narasumbernya yaitu pemilik UMKM sepatu “Prohana”, Bapak Ahmad Muhtadi.

## **3.5. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian perancangan tata letak fasilitas untuk efektivitas proses produksi pada studi kasus UMKM sepatu “Prohana” yaitu *Systematic Layout Planning* dan *Blocplan*. Pada metode *Blocplan* akan menggunakan *software Blocplan-90*, sedangkan pada metode *Systematic Layout Planning* dilakukan secara manual sesuai prosedur pembuatan *Systematic Layout Planning*.

### 3.6. Jadwal Kegiatan

Berikut adalah tabel yang menunjukkan jadwal kegiatan dalam penelitian ini yang berjudul Perancangan Tata Letak Fasilitas Untuk Efektivitas Proses Produksi (Studi Kasus: UMKM Sepatu “Prohana”).

Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan

| No | Kegiatan                  | Bulan I    |   |   |   | Bulan II   |   |   |   | Bulan III  |   |   |   | Bulan IV   |   |   |   | Bulan V    |   |   |   | Bulan VI |   |   |   |
|----|---------------------------|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|
|    |                           | Minggu Ke- |   |   |   | Minggu Ke- |   |   |   | Minggu Ke- |   |   |   | Minggu Ke- |   |   |   | Minggu Ke- |   |   |   |          |   |   |   |
|    |                           | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Penentuan ide             | ■          | ■ |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |
| 2  | Perumusan masalah         |            |   | ■ |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |
| 3  | Studi literatur           |            |   |   | ■ | ■          |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |
| 4  | Penyusunan laporan        |            |   |   | ■ | ■          | ■ | ■ |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |
| 5  | Pengumpulan data          |            |   |   |   |            |   |   | ■ | ■          | ■ | ■ |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |
| 6  | Pengolahan data           |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   | ■ | ■          | ■ | ■ |   |            |   |   |   |          |   |   |   |
| 7  | Analisis hasil            |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   | ■ | ■          | ■ | ■ |   |          |   |   |   |
| 8  | Publikasi jurnal nasional |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            | ■ | ■ |   |          |   |   |   |
| 9  | Pembuatan laporan TA      |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            | ■ | ■ | ■ | ■        | ■ | ■ |   |