

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

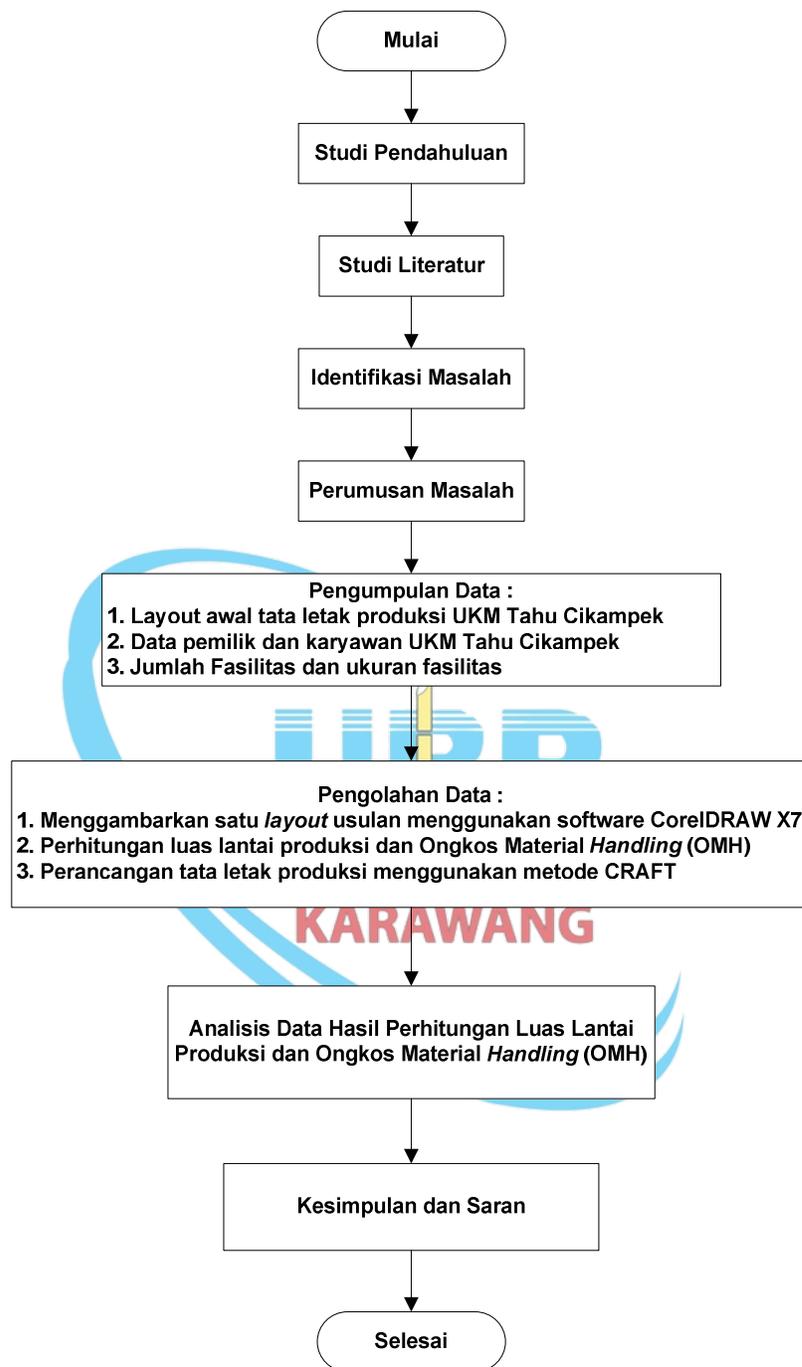
Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi dan memberikan rekomendasi mengenai perancangan ulang tata letak fasilitas produksi UKM Tahu Cikampek. Dalam memperoleh data tersebut, diperlukan adanya waktu dan tempat penelitian, prosedur penelitian, data dan informasi, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, serta analisis data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

#### **3.1. Objek Penelitian**

Objek dari penelitian ini adalah UKM Tahu Cikampek. Penelitian ini dilakukan UKM Tahu Cikampek yang beralamat di Dusun Ciluwék II, Desa Cikampek Selatan, Kecamatan Cikampek di Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini berfokus pada perhitungan Ongkos Material *Handling* (OMH) menggunakan *software* WinQSB dan membuat *layout* usulan dengan menggunakan *software* CorelDRAW X7. Penelitian dimulai dengan melakukan survei awal sampai dengan selesai yaitu Desember 2021- April 2022.

#### **3.2. Prosedur Penelitian**

Dalam melakukan sebuah penelitian, penelitian ini terdiri dari beberapa langkah yaitu studi pendahuluan, studi literatur, identifikasi masalah, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dilihat pada gambar 3.1.



**Gambar 3. 1** *Flowchart* Penelitian

**Sumber :** Penulis (2021)

### 3.3. Data dan Informasi

Pada penelitian ini jenis data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Sugiyono (2019) data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer pada penelitian ini berupa luas area lantai produksi, kapasitas produksi dan Ongkos Material *Handling* (OMH). Penelitian menggunakan hasil wawancara dan observasi didapatkan dari informal mengenai topik penelitian sebagai data primer. Sedangkan menurut Sugiyono (2019) data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau melalui dokumen. Penelitian ini data sekunder didapatkan dari sumber buku, jurnal penelitian terkait, artikel, instansi, dokumen dan data-data pendukung lainnya. Adapun data dan informasi yang digunakan pada penelitian ini dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3. 1** Data dan Informasi

Jenis Data	Macam-Macam Data	Cara
Data Primer	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Luas Area Lantai Produksi</li><li>2. Kapasitas Produksi</li><li>3. Ongkos Material <i>Handling</i> (OMH)</li></ol>	Wawancara dan Observasi
Data Sekunder	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penelitian Terkait.</li><li>2. Teori Perancangan Tata Letak Fasilitas.</li><li>3. Teori Material <i>Handling</i>.</li></ol>	Buku, laporan, artikel, dan jurnal.

**Sumber :** Penulis (2021)

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019) teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling efektif dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk memperoleh data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Teknik

pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik studi kasus. Menurut Sugiarto (2017) studi kasus adalah jenis penelitian kualitatif tentang kelompok, individu, institusi dan sebagainya dalam waktu tertentu. Ada 2 (dua) teknik pengumpulan data yaitu studi pustaka dan studi lapangan. Berikut merupakan teknik pengumpulan data secara umum beserta definisi dari studi pustaka dan studi lapangan.

### **3.3.1 Studi Pustaka**

Menurut Sugiyono (2019) studi pustaka merupakan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti, selain itu studi pustaka sangat penting dalam melakukan penelitian, dikarenakan penelitian tidak akan lepas dari literatur-literatur ilmiah. Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh data dan informasi pendukung yang diperlukan untuk kebutuhan penelitian ini. Data dan informasi diperoleh dari sumber berupa buku-buku ilmiah, jurnal, laporan penelitian terdahulu, dokumen, dan sumber lain yang tertulis baik cetak maupun digital yang terkait dengan topik dan permasalahan pada penelitian ini

### **3.3.2 Studi Lapangan**

Studi lapangan dilakukan untuk memperoleh data utama yang diperlukan untuk kebutuhan penelitian. Dalam pelaksanaannya yaitu dengan melakukan pengamatan langsung ke tempat penelitian. Berikut merupakan data terkait dalam penelitian ini :

#### **1. Wawancara**

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti akan melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti (Sugiyono, 2019). Penulis melakukan penelitian ini dengan metode tanya jawab kepada karyawan-karyawan dan pemilik UKM CV. Dodi Mandiri Tahu Cikampek yang terkait dalam permasalahan tata letak fasilitas produksi UKM CV. Dodi Mandiri Tahu Cikampek.

## 2. Observasi

Menurut Sugiyono (2019) observasi adalah teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik lain. Observasi juga tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek lain. Observasi pada penelitian ini yaitu dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan untuk mengetahui kondisi permasalahan di UKM CV. Dodi Mandiri Tahu Cikampek.

### 3.4 Teknik Analisis Data

#### 3.4.1 Penjelasan tahapan pembuatan *layout* menggunakan CRAFT (*Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques*)

Menurut Hadiguna (2008) CRAFT (*Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques*) merupakan perbaikan tata letak fasilitas dengan melakukan pertukaran departemen memiliki luas yang tidak jauh berbeda dan lokasi yang berdekatan untuk mengurangi biaya perpindahan ongkos material *handling*. Input yang dijadikan masukan dalam penggunaan CRAFT (*Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques*) yaitu tata letak rantai produksi awal, aliran produksi, frekuensi perpindahan, biaya perpindahan Ongkos Material *Handling* (*OMH*) per satuan jarak dan penentuan departemen yang tidak dapat dipindahkan. Perancangan tata letak fasilitas produksi menggunakan metode CRAFT (*Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques*) dengan bantuan *software* WinQSB. Proses dilakukan dalam melakukan perancangan tata letak fasilitas produksi dengan CRAFT (*Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques*) sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data - data yang diperlukan antara lain :
  - a. Layout tata letak awal produksi
  - b. Aliran produksi
  - c. Luas rantai produksi
  - d. Jumlah mesin
  - e. Biaya karyawan

2. Menghitung Ongkos Material *Handling* (OMH) bahan baku produksi.
3. Menginput data - data yang sudah di peroleh ke dalam *software* WinQSB dengan metode CRAFT (*Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques*) untuk menghasilkan *layout* baru sesuai harapan sehingga produksi lebih efektif dan efisien.
4. *Layout* usulan yang dihasilkan *software* WinQSB dengan metode CRAFT (*Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques*) bentuk persegi dengan garis huruf-huruf.

### 3.4.2 Analisis Data

Teknik analisis data yang di gunakan penulis untuk membuat karya ilmiah ini dengan menggunakan metode (*Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques*) CRAFT, dimana langkah – langkah yang dilakukan antara lain :

1. Menentukan luas lantai produksi yang akan di buat *layout*

Langkah yang pertama dalam menentukan kebutuhan luas lantai produksi dengan cara menganalisa kebutuhan luas lantai produksi sesuai dengan kebutuhan jumlah karyawan dengan fasilitas yang dibutuhkan dalam proses produksi sehingga proses produksi yang di hasilkan akan maksimal.

2. Menentukan efesiensi dan efektif tata letak fasilitas lantai produksi.

Adapun rumus perhitungan menentukan efesiensi menurut Reksohadiprodjo (2017) :

$$\text{Efisiensi} = \frac{\sum t}{N \times Ct} \dots\dots\dots 3.1$$

Keterangan :

$\sum t$  = Jumlah waktu dari keseluruhan pekerjaan.

$N$  = Stasiun Kerja

$Ct$  = *Cycle Time*

Adapun rumus perhitungan menentukan efektif menurut Reksohadiprodjo (2017) :

$$\text{Efektif} = Lij \times Dij \dots\dots\dots 3.2$$

Keterangan :

$L_{ij}$  = Jumlah beban yang dipindahkan dari i ke j

$D_{ij}$  = Jarak memindahkan beban antar bagian i ke bagian j

Berdasarkan keterangan rumus 3.4 maka i dan j pada penelitian ini adalah :

- a. Tempat penyimpanan material.
  - b. Tempat perendaman kacang kedelai.
  - c. Mesin penggiling kacang kedelai.
  - d. Tempat perebusan sari kedelai.
  - e. Mesin penyaring sari kedelai.
  - f. Tempat Penyaringan sari kedelai
  - g. Tempat percetakan tahu.
  - h. Tempat perebusan tahu.
  - i. Tempat penyimpanan tahu.
  - j. Tempat tahu putih.
  - k. Tempat box tahu.
3. Menentukan besarnya biaya ongkos *material handling* (OMH) awal, dalam hal ini penulis menggunakan metode CRAFT (*Computerized Relative Allocation Of Facilities Techniques*).

Pada proses perpindahan *material handling* dilakukan secara manual atau menggunakan tenaga manusia, maka untuk penghitungan ongkos tenaga manusia terlebih dahulu, proses menghitungnya menggunakan rumus sebagai berikut: Jarak Momen *Material Handling* =

Jarak Antar Fasilitas x Frekuensi Perpindahan Barang.....3.3

Adapun perhitungan Total Ongkos *Material Handling* (OMH) UKM CV. Dodi Mandiri Tahu Cikampek adalah sebagai berikut :

Perhitungan Total Ongkos *Material Handling* (OMH) =

Momen *Material Handling* x Ongkos *Material Handling* (OMH)..... 3.4

4. Menentukan *layout* perbaikan menggunakan software WinQSB.
5. Pembuatan *layout* tata letak fasilitas produksi yang baru.

Berdasarkan hasil dari metode CRAFT (*Computerized Relative Allocation Of*

*Facilities Techniques*), langkah selanjutnya adalah menggambar *layout* tata letak fasilitas produksi usulan

