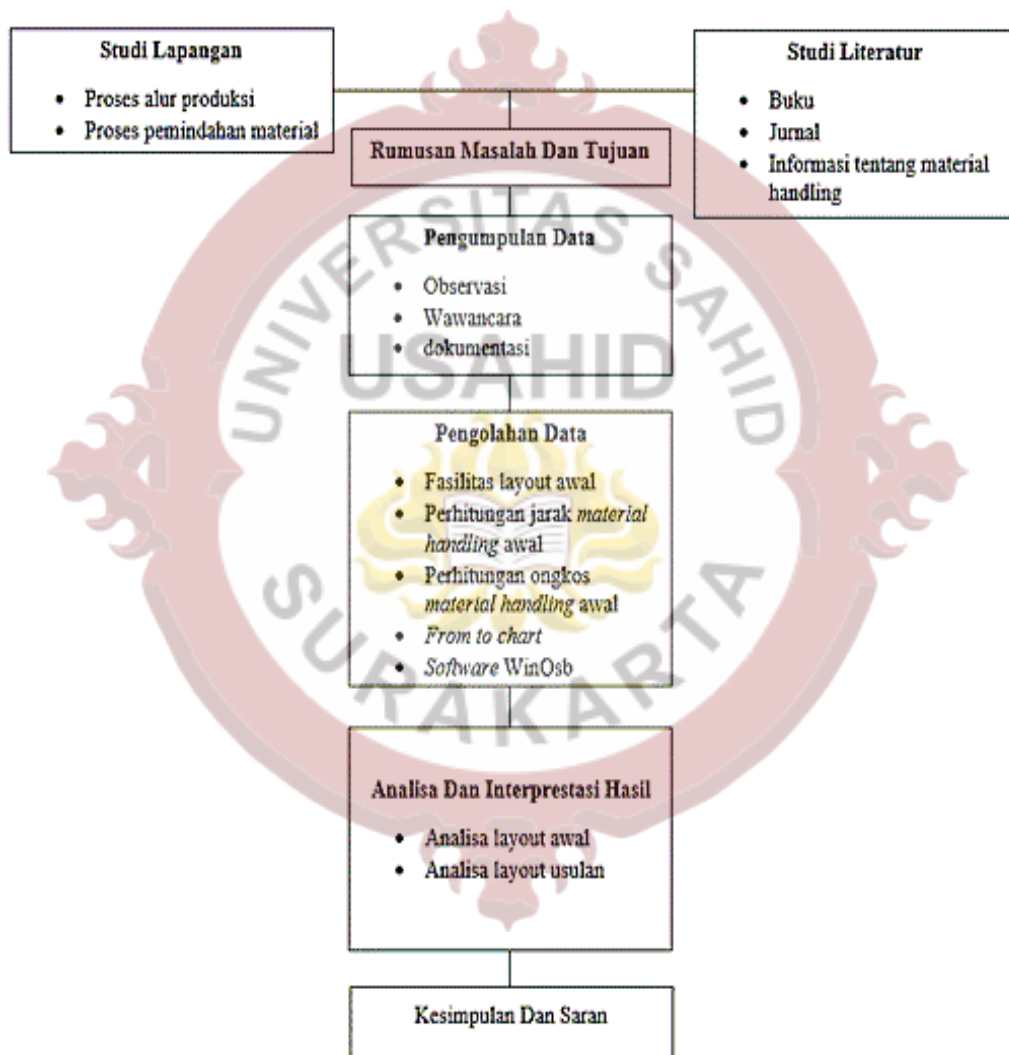


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Bagan Alur Penelitian

Penelitian ini secara umum dilakukan dengan langkah-langkah yang diuraikan pada gambar berikut ini:



**Gambar 3.1** Diagram Alur Penelitian

### 3.2 Studi Lapangan

Dalam melakukan studi lapangan pada perusahaan CV. Rimba Sentosa, dimulai dari proses awal hingga proses akhir dalam proses produksi *furniture*. Tahap ini dilakukan untuk proses pengamatan proses perpindahan material pada proses produksi *furniture*.

### 3.3 Studi Literatur

Dalam melakukan penelitian ilmiah dilakukan teknik penyusunan yang sistematis untuk memudahkan langkah-langkah yang akan diambil. Langkah pertama yaitu dengan melakukan studi literatur pada buku, jurnal, dan informasi yang membahas tentang perbaikan tata letak fasilitas untuk meminimasi biaya *material handling*.

### 3.4 Rumusan Masalah dan Tujuan

Pada tahap ini dilakukan penentuan terhadap masalah yang akan diselesaikan serta tujuan yang akan dicapai. Permasalahan akan menjadi objek penelitian yang selanjutnya akan dipelajari dan dibuat kesimpulan sesuai konteksnya dalam penelitian seperti yang dijelaskan pada 1.2 dan 1.3.

### 3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada CV. Rimba Sentosa dilakukan untuk memperoleh informasi tentang ketersediaan data yang diperlukan dalam penyelesaian masalah dan analisis. Dalam penelitian ini, data yang terkumpulkan adalah data primer yang diperoleh dari dokumentasi perusahaan. Data primer yang dikumpulkan antara lain:

a. Observasi/Pengamatan

Observasi dilakukan untuk dapat mengetahui secara langsung dan mencatat data/informasi hasil pengamatan yang dibutuhkan seperti urutan proses produksi *furniture* pada pembuatan kursi, jumlah perpindahan material, serta *layout* awal pada CV. Rimba Sentosa.

b. Wawancara (*interview*)

Wawancara digunakan sebagai teknik dalam mengumpulkan data dan informasi secara langsung kepada karyawan yang ada di CV. Rimba Sentosa. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data informasi kapasitas produksi pada setiap departemen dan kegunaan mesin perdepartemen produksi pada CV. Rimba Sentosa.

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan dengan cara mencatat data-data dokumentasi perusahaan yang berhubungan dengan jarak pada setiap departemen satu ke departemen lainnya, ukuran luas ruang produksi, serta

informasi yang berkaitan dengan *material handling* dan tata letak fasilitas pandai lantai produksi CV. Rimba Sentosa.

### 3.6 Pengolahan Data

Metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode algoritma CRAFT dengan tahapannya sebagai berikut :

a Menentukan Titik Koordinat

Untuk mengetahui secara detail fasilitas dan tahapan proses produksi pada CV. Rimba Sentosa maka diperlukan *layout* awal, guna untuk mengetahui titik koordinat dan menghasilkan jarak antar departemen satu ke departemen lainnya.

b Perhitungan Jarak *Material Handling* Awal

Perhitungan *jarak material handling* dilakukan untuk mendapatkan hasil jarak antar setiap departemen. dimana data yang digunakan adalah data jarak antar departemen satu ke departemen lainnya, jumlah perpindahan material.

c *Ongkos Material Handling* Awal

Dalam menentukan ongkos *material handling* awal data yang digunakan data biaya pekerja, jumlah perpindahan material pada setiap departemen, dan hasil dari perhitungan jarak *material handling* awal. Hasil dari ongkos *material handling* awal akan menghasilkan ongkos *material handling* per meter yang digunakan untuk membandingkan *output* hasil dari *software* WinQsb untuk mendapatkan hasil yang efisien.

d *From To Chart*

Pembuatan tabel yang berisi informasi data ongkos *material handling* dari kegiatan produksi pada CV. Rimba Sentosa. Angka–angka yang terdapat pada *from to chart* akan menunjukkan penjelasan terkait aliran material dengan jumlah frekuensi yang terjadi pada setiap perpindahan material.

e Pengolahan Data Menggunakan Metode CRAFT

Untuk melakukan pengolahan data menggunakan Algoritma CRAFT dibutuhkan bantuan *software* Winqsb 2.0 dengan input data berupa matrik *from*

*to chart* frekuensi, total OMH antar departemen satu dengan departemen lainnya, dan koordinat tiap departemen. Ketiga bahan tersebut akan menghasilkan momen perpindahan untuk bahan analisa. Hasil input tersebut akan mendapatkan data ongkos *material handling* baru yang nanti akan dipertimbangkan dengan hasil ongkos *material handling* awal dan jarak pada setiap departemen pada CV. Rimba Sentosa.

### **3.7 Analisis dan Interpretasi Hasil**

Pada tahap analisis dilakukan analisis sebagai berikut :

a Analisis *layout* awal

Analisis *layout* awal didefinisikan sebagai tatak letak fasilitas, mesin, serata peralatan pabrik yang dimiliki CV. Rimba Sentosa. Dimana untuk menganalisis tata letak atau *layout* ukuran berdasarkan koordinat dalam setiap departemen, ukuran luas ruang produksi, kapasitas produksi, dan ongkos *material handling* pada CV. Rimba Sentosa.

b Analisis *layout* usulan

Analisis *layout* usulan adalah perbaikan dari *layout* awal dimana mengatur fasilitas-fasilitas pabrik secara *efektif* dan *efisien* pada area yang telah disediakan dengan menggunakan software WinQsb, sehingga dapat meminimalisir perpindahan material serta jarak antar departemen saat proses produksi CV. Rimba Sentosa. Perpindahan material yang pendek akan membuat momen perpindahan material semakin kecil hal tersebut dapat memperkecil biaya *material handling* yang harus dikeluarkan pada perusahaan CV. Rimba Sentosa.

### **3.8 Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan ini nantinya dipakai sebagai dasar untuk saran perbaikan bagi perusahaan yang bisa di implementasikan untuk meminimasi biaya *material handling* dan meningkatkan produktivitas perusahaan. Bagi pembaca bisa menambah referensi seta dapat mengembangkan teori untuk masa yang akan datang.