

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Metodologi penelitian merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum melakukan penyelesaian suatu masalah. Dengan adanya metode penelitian maka penelitian yang dilakukan dapat lebih terarah dan terstruktur sehingga dapat sesuai dengan tujuan penelitian. Pada metodologi penelitian dijelaskan mengenai pendekatan, metode, teknik dan langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian.

### **3.1 Jenis Penelitian**

Pada dasarnya terdapat beberapa jenis penelitian yaitu: penelitian deskriptif, penelitian kualitatif, penelitian eksperimental, penelitian teoritis, penelitian evaluasi dan penelitian rekayasa. Menurut Sukmadinata (2006:5), penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung saat ini atau saat lampau.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Dalam penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan kondisi penjadwalan yang berlangsung pada PT. Kencana Tiara Gemilang.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di PT. Kencana Tiara Gemilang pada bulan November 2017 – Mei 2018 yang terletak di Singosari km. 22 kabupaten Malang, Jawa Timur.

### **3.3 Data yang Digunakan**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua jenis data yaitu:

1. Data primer, merupakan data yang diperoleh peneliti secara langsung (dari tangan pertama). Penelitian ini menggunakan data primer berupa hasil wawancara peneliti dengan narasumber terkait informasi penjadwalan yang ada di perusahaan dan data proses produksi.
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada. Data sekunder yang digunakan adalah profil singkat PT. Kencana Tiara Gemilang, data *job*, produk yang dihasilkan, serta waktu standar perusahaan.

### 3.4 Langkah Penelitian

Langkah penelitian merupakan suatu gambaran sistematika penulisan yang dijadikan acuan dalam melaksanakan penelitian agar terarah. Langkah-langkah penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Studi Lapangan

Tahap awal yang dilakukan untuk memulai penelitian ini adalah dengan melakukan observasi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan informasi yang ada di departemen produksi PT. Kencana Tiara Gemilang.

#### 2. Studi Literatur

Hasil dari tahap studi lapangan perlu didukung oleh studi pustaka dengan mengumpulkan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti yang dapat dijadikan referensi untuk mendukung penelitian ini. Sumber pustaka ini dapat diperoleh dari buku, laporan penelitian, jurnal dan internet.

#### 3. Identifikasi Masalah

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang sedang terjadi pada departemen produksi PT. Kencana Tiara Gemilang, terutama dalam hal penjadwalan produksi.

#### 4. Perumusan Masalah

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah merumuskan masalah sesuai dengan kondisi nyata di PT. Kencana Tiara Gemilang.

#### 5. Penetapan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditentukan berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya.

#### 6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan selama penelitian berlangsung. Data yang dikumpulkan digunakan sebagai *input* pada pengolahan data untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat. Data-data yang dikumpulkan tersebut terdiri dari:

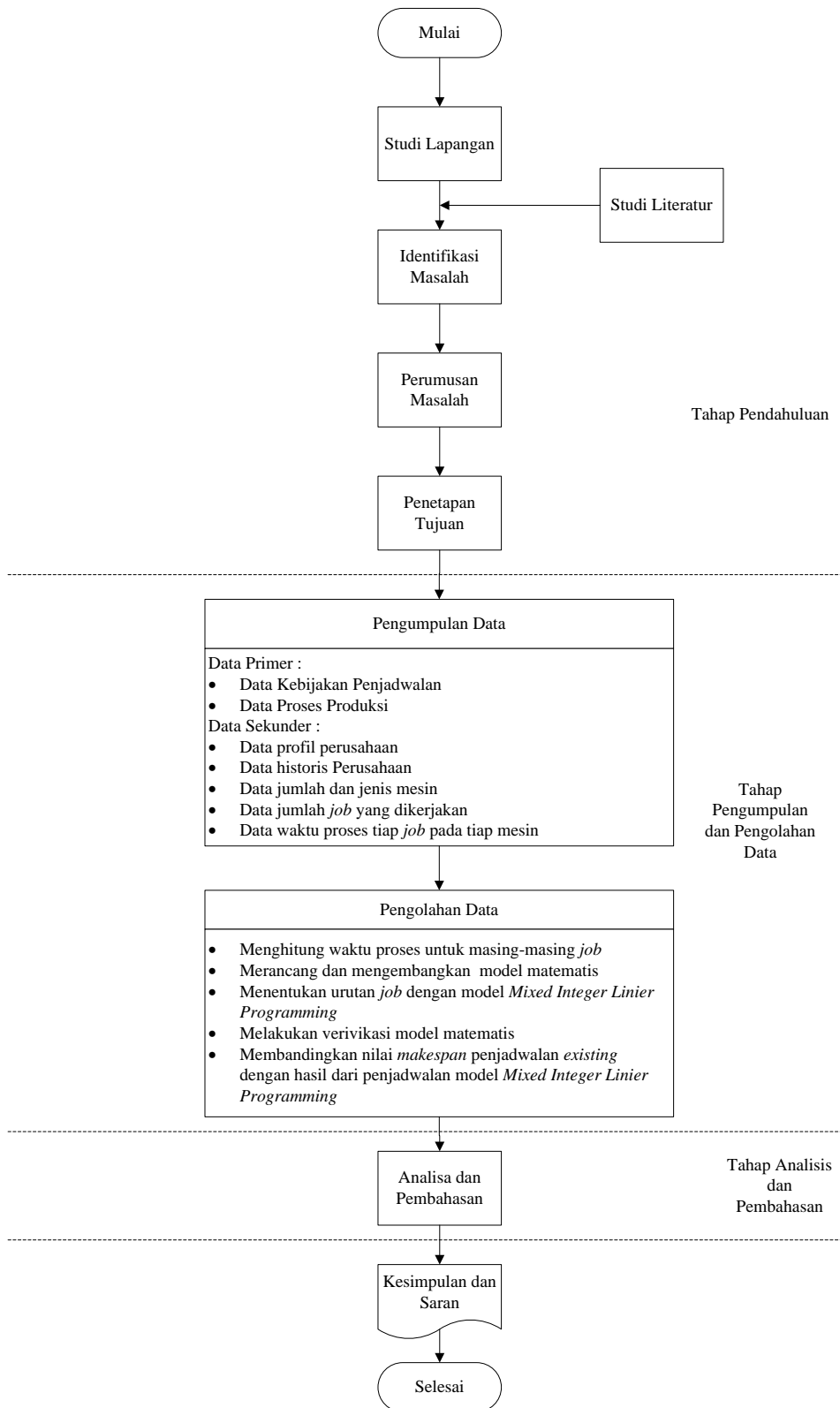
- a. Data umum perusahaan (profil singkat)
- b. Data *job* bulan November 2016
- c. Data permesinan (waktu standar proses)

#### 7. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah untuk dianalisis. Adapun langkah pengolahan data adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan perhitungan waktu proses untuk masing-masing *job*  
Perhitungan waktu proses untuk masing-masing *job* dapat dilakukan dengan membagi jumlah yang harus diproduksi untuk *job* (kg) dengan waktu standar untuk memproduksi *job* (kg/jam) pada mesin.
  - b. Merancang dan mengembangkan penjadwalan  
Pengembangan penjadwalan mesin menggunakan pengembangan model *Mixed Integer Linear Programming* dengan fungsi tujuan meminimalkan *makespan*.
  - c. Melakukan penjadwalan model *Mixed Integer Linear Programming*  
Melakukan penjadwalan mesin menggunakan pengembangan model *Mixed Integer Linear Programming*.
  - d. Melakukan verifikasi model matematis  
Melakukan verifikasi terhadap model pengembangan penjadwalan *Mixed Integer Linear Programming* untuk memastikan model matematis sesuai dengan logika berpikir.
  - e. Melakukan perbandingan penjadwalan *existing* dengan penjadwalan model *Mixed Integer Linear Programming*.  
Melakukan perbandingan hasil penjadwalan *existing* dengan hasil model *Mixed Integer Linear Programming* berdasarkan *makespan* dan urutan jadwal yang dihasilkan.
8. Analisis dan Pembahasan  
Tahap ini bertujuan untuk menganalisa dan membandingkan kinerja model *Mixed Integer Linear Programming* dengan penjadwalan *existing* berdasarkan *makespan* yang dihasilkan.
  9. Kesimpulan dan Saran  
Tahap ini merupakan penutup dari keseluruhan langkah penelitian. Kesimpulan yang berisi hasil-hasil analisa yang menjawab rumusan masalah. Serta saran sebagai tindak lanjut dari penelitian diharapkan dapat memberi manfaat untuk PT. Kencana Tiara Gemilang.

Diagram alir penelitian yang dilakukan di PT. Kencana Tiara Gemilang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian