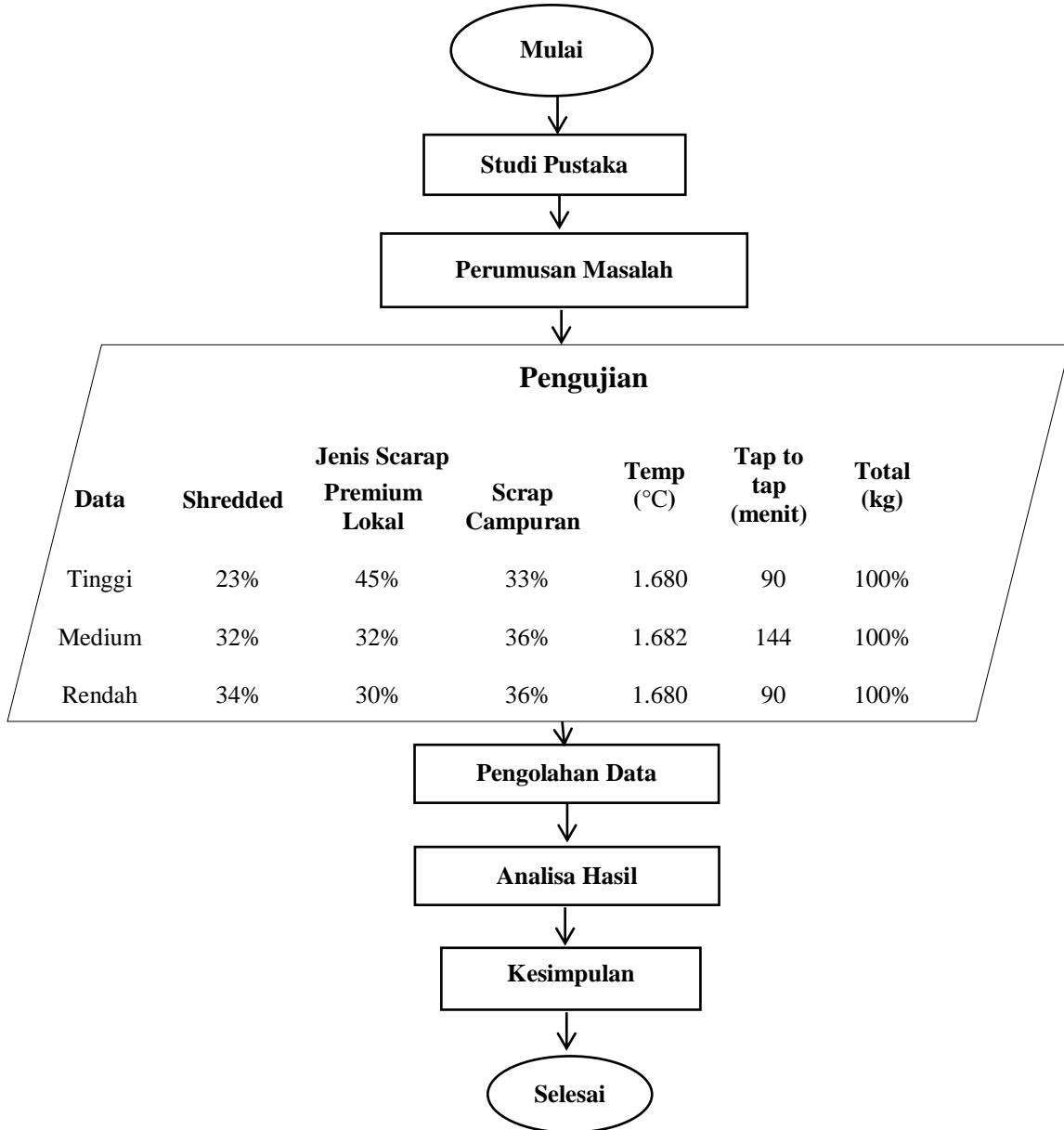


**BAB III**  
**METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1 Diagram Alir Penelitian**



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. X yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dengan produksi billet baja. Penelitian dilangsungkan di departemen produksi Plan 1 proses peleburan baja billet di Siduarjo, Jawa timur.

### 3.3 Variabel Penelitian

#### 3.3.1 Faktor setting penelitian

Data	Jenis Scarap			Total (kg)	Temp (°C)	Tap to tap (menit)
	Shredded	Premium Lokal	Scrap Campuran			
Tinggi	23%	45%	33%	25.980	1.680	90
Medium	32%	32%	36%	25.520	1.682	144
Rendah	34%	30%	36%	25.470	1.680	90

Tabel. 3.1 Variabel Penelitian

Pada rencana penelitian terdapat beberapa variabel yang digunakan yaitu :

#### 1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang besarnya ditentukan sebelum penelitian.

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- Variasi scrap yang di leburkan Shredded, Premium Lokal dan scrap campuran (Dengan total scrap kurang lebih 25,5 Kg)
- Variasi temperatur 1980°C, 1682 °C dan 1682°C
- Variasi tap to tap peleburan 90 menit, 144 menit dan 90 menit.

#### 2. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang besarnya bergantung dari variasi bebas.

- Variabel terikat ini adalah : Data yang digunakan dari Februari, Maret dan April.

#### 3. Variabel terkontrol

Variabel terkontrol adalah variabel yang nilainya konstan. Dalam hal ini yang menjadi variabel terkontrol adalah :

- a) *Steel grade* SUP9
- b) Mesin yang digunakan EAF
- c) Jumlah total dari jenis-jenis scrap 100%

### **3.4 Metode Penelitian**

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dijadikan peduan penulis dalam menyusun laporan dan pengolahan data hasil penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara :

1. Observasi, yaitu melakukan pengamatan terhadap proses produksi yang dilakukan perusahaan
2. Melakukan wawancara dengan pihak perusahaan yaitu staff dan operator untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.
3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan membaca serta mempelajari dokumen-dokumen, literatur, serta buku-buku yang berhubungan dengan obyek penelitian guna mendapatkan teori atau konsep.

### **3.5 Sumber Data**

Mengumpulkan informasi dari data hasil dokumentasi perusahaan. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data primer yang digunakan di penelitian ini adalah data yang diperoleh dari perusahaan langsung. Data primer dalam penelitian ini adalah data hasil pengujian. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer yaitu metode penelitian eksperimental nyata.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari studi literatur yaitu penelitian jurnal dan sumber pustaka.