

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di PT. Karung Emas dan pengambilan data dilakukan pada laboratorium PT. Karung Emas. Penelitian ini dilakukan selama lima bulan.

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

Prosedur pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Studi pendahuluan, yaitu datang ke perusahaan dan melihat kondisi perusahaan untuk mengetahui dan mendapatkan permasalahan di perusahaan.
2. Identifikasi masalah, yaitu menentukan masalah yang ada secara sistematis dimana ditemukan masalah pada hasil produksi karung dan proses kerja mesin yang kurang memuaskan. Penetapan batasan masalah, yaitu menentukan: variabel yang di analisa, parameter yang di tetapkan, dan asumsi yang di berikan. Pemecahan masalah, yaitu menentukan tahap – tahap apa saja yang akan di lewati untuk memecahkan masalah yang terjadi. Tujuan pemecahan masalah, yaitu untuk mendapatkan cara untuk menghadapi masalah yang terjadi.
3. Studi pustaka di dapat dari buku – buku yang mempunyai informasi dari metode yang di gunakan. Setudi pendahulu di dapat dari penelitian – penelitian sebelumnya yang telah mengaplikasikan metode yang di gunakan.
4. Pengumpulan data  
Kegiatan yang dilakukan dalam pengumpulan data, antara lain :
  - a. Pengamatan langsung, melakukan pengamatan langsung ke pabrik, terutama di bagian produksi terhadap semua mesin yang beroperasi.

- b. Wawancara, mewawancarai berbagai pihak yang berhubungan dan berwenang dalam hal perawatan mesin, dalam wawancara ini pihak – pihak yang perlu di wawancarai adalah Operator, Kepala Maintenance, dan Kepala Produksi.
- c. Merangkum data tentang hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

#### 5. Pengolahan data

Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness*.

langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut :

##### 1. Penetapan mesin yang jadi dasar proses produksi

Mesin yang di jadikan dasar pada mesin yang paling di butuhkan untuk menunjang proses produksi yang akan menjadi penetapan dari rasio – rasio yang di gunakan untuk penelitian.

##### 2. Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness*

Langkah – Langkah dalam perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* yaitu :

###### a. Perhitungan *Availability*

*Availability*, adalah kriteria waktu operation time terhadap *loading time*-nya.

###### b. Perhitungan *Performance Efficiency*

*Performance efficiency* adalah kriteria kuantitas produk yang dihasilkan dikalikan dengan waktu siklus idealnya terhadap waktu yang tersedia untuk melakukan proses produksi (*operation time*).

###### c. Perhitungan *Rate of Quality Product*

*Rate of quality product* adalah rasio produk yang baik (*good products*) yang sesuai dengan spesifikasi kualitas produk yang telah ditentukan terhadap jumlah produk yang diproses.

d. Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness*

Setelah nilai *Availability*, *Performance Efficiency* dan *Rate of Quality Product* diperoleh maka dilakukan perhitungan nilai *overall equipment effectiveness* untuk mengetahui besarnya efektivitas penggunaan mesin.

6. Perhitungan OEE *Six Big Losses*

Langkah – Langkah perhitungan dalam OEE *Six Big Losses* yaitu :

1. *Equipment failur/ Breakdowns* (Kerugian karena kerusakan peralatan)
2. *Set-up and Adjustment Losses* (Kerugian karena pemasangan dan penyetelan)
3. *Idling and minor stoppages Losses* (Kerugian karena beroperasi tanpa beban maupun karena berhenti sesaat)
4. *Reduced Speed Losses* (Kerugian karena penurunan kecepatan operasi)
5. *Process Defect Losses* (Kerugian karena produk cacat maupun karenakerja produk diproses ulang)
6. *Reduced Yielded Losses* ( Kerugian pada awal waktu produksi hinggamencapai kondisi produksi yang stabil).

7. Pembuatan Diagram Sebab-Akibat (*Cause And Effect Diagram*)

Penyebab masalah inipun berasal dari berbagai sumber misalnya, metode kerja, bahan, pengukuran, karyawan, lingkungan dan seterusnya. Dari sumber-sumber penyebab diatas dapat diturunkan menjadi beberapa sumber yang lebih kecil dan mendetail, misalnya dari metode kerja dapat diturunkan menjadi pelatihan, pengetahuan kemampuan, karakteristik fisik dan sebagainya. Untuk mencari berbagai penyebab tersebut dapat digunakan dari seluruh personil yang terlibat dalam proses yang sedang dianalisa.

Untuk mencari faktor-faktor penyebab terjadinya penyimpangan kualitas hasil kerja maka, ada lima faktor penyebab utama yang signifikan yang perlu diperhatikan, yaitu :

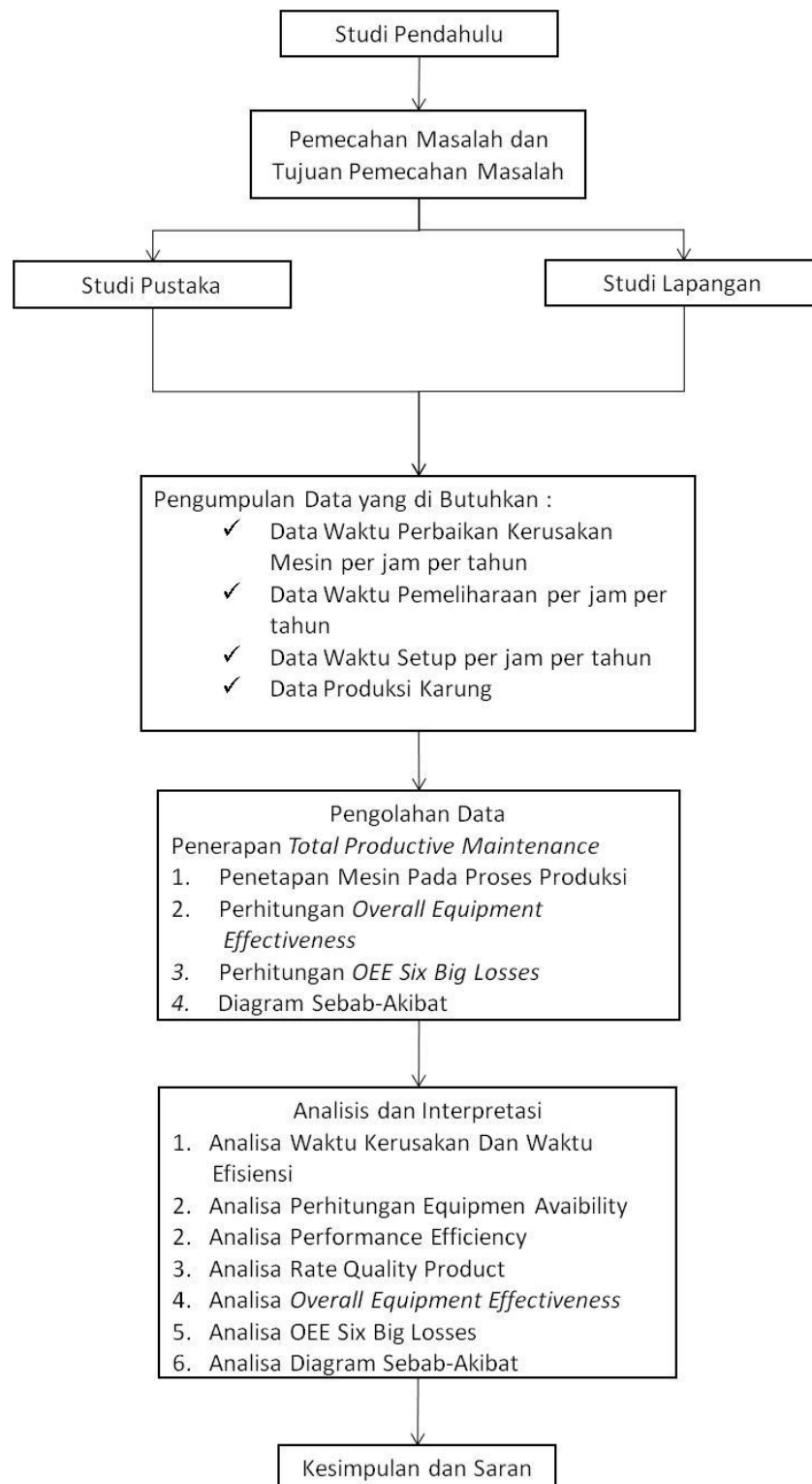
- a. Manusia (*man*)
- b. Metode kerja (*work method*)
- c. Mesin atau peralatan kerja lainnya (*machine/equipment*)
- d. Bahan baku (*raw material*)
- e. Lingkungan kerja (*work environment*)

8. Analisis Data dan Pemecahan Masalah

Analisa dilakukan pada hasil perhitungan *equipment availability*, *performance efficiency*, *rate quality product*, OEE, OEE six big losses, dan analisa diagram sebab akibat.

9. Kesimpulan dan saran, yaitu meringkas hasil penelitian dan memberikan masukan terkait hasil penelitian.

### 3.3 Metode Penelitian



**Gambar 3.1 Metode Penelitian**