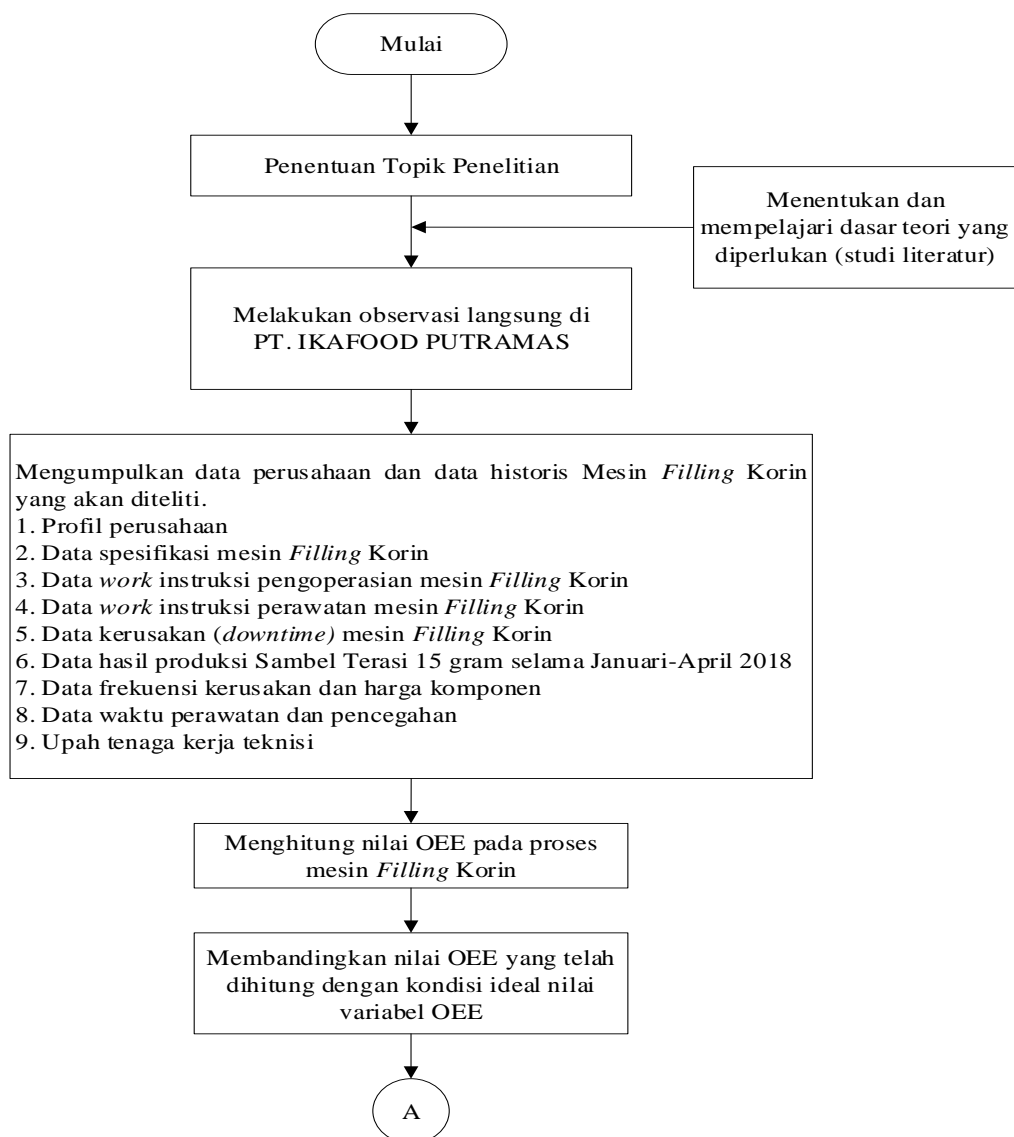


## Bab 3

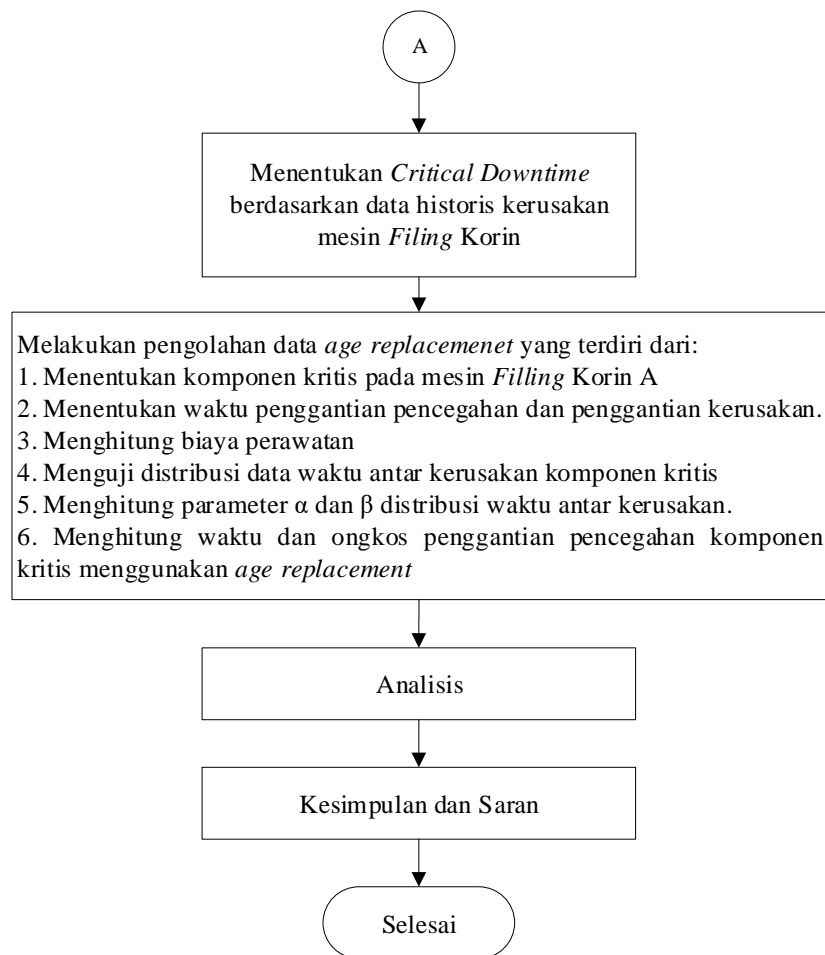
### Metodologi Penelitian

#### 3.1. Flow Chart Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dimulai dari penelitian pendahuluan di perusahaan untuk mengetahui situasi dan kondisi lokasi penelitian dan melakukan proses pengambilan data yang dibutuhkan. Secara lengkap langkah-langkah pelaksanaan penelitian ditampilkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Flow chart metodologi penelitian



Gambar 3.1. *Flow chart* metodologi penelitian (lanjutan)

### 3.2. Langkah-langkah *Flow Chart* Metodologi Penelitian

Berikut merupakan langkah-langkah *flow chart* penelitian yaitu:

1. Mulai.

Peneliti memulai melakukan penelitian.

2. Melakukan penentuan topik penelitian. Pada penelitian ini topik yang dipilih adalah mengukur nilai OEE dan menentukan kebijakan perawatan mesin *Filling Korin* dengan metode *Age Replacement* pada PT. IKAFOOD PUTRAMAS.

3. Studi Literatur

Melakukan studi dan mencari referensi-referensi berupa jurnal utama yang berjudul:

- a. Analisis Perawatan Mesin Press 80 Ton Pada Lini P3C03 3&4 dengan Metode TPM (*Total Productive Maintenance*) di PT. XYZ

Dan buku utama yang berjudul:

- a. *Introduction To Total Productive Maintenance* Seiichi Nakajima.
- b. *Reliability and Maintainability Engineering* Charless E. Ebeling
- c. *Maintenance, Replacement and Reliability* A.K.S Jardine

Sebagai acuan pada penelitian dan dalam menggunakan metode yang diterapkan pada penelitian ini.

4. Melakukan observasi lapangan dengan melihat proses produksi Sambal Terasi di Departemen Produksi dan menganalisis aktivitas perawatan di Departemen Teknisi untuk mesin *Filling* Korin di PT. IKAFOOD PUTRAMAS Cileunyi-Bandung.
5. Melakukan pengumpulan data perusahaan dan data historis mesin *Filling* Korin yang akan diteliti berupa:
  - a. Profil Perusahaan.
  - b. Data spesifikasi mesin *Filling* Korin.
  - c. Data *work* instruksi pengoperasian mesin *Filling* Korin.
  - d. Data *work* instruksi perawatan mesin *Filling* Korin.
  - e. Data kerusakan (*downtime*) mesin *Filling* Korin.
  - f. Data hasil produksi mesin *Filling* Korin yaitu Sambal Terasi 15 gram selama 4 bulan terakhir yaitu Januari-April 2018.
  - g. Data frekuensi kerusakan.dan harga komponen Mesin *Filling* Korin.
  - h. Data waktu perawatan dan pencegahan.komponen Mesin *Filling* Korin.
  - i. Upah tenaga kerja teknisi.
6. Menghitung nilai OEE pada mesin *Filling* Korin dengan mengalikan nilai *Availability*, *Performance* dan *Rate Of Quality*.
  - a. Menghitung *Availability* dengan menggunakan persamaan 2.1.
 
$$Availability = \frac{Operation\ time}{Loading\ time} \times 100\%$$
  - b. Menghitung *Performance* dengan menggunakan persamaan 2.2.
 
$$Performance = \frac{processed\ amount \times ideal\ cycle\ time}{operation\ time} \times 100\%$$

- c. Menghitung *Rate Of Quality* dengan menggunakan persamaan 2.3.

$$Quality = \frac{(processed\ amount - defect\ amount)}{processed\ amount} \times 100\%$$

- d. Menghitung *Overall Equipment Effectiveness* dengan menggunakan persamaan 2.4.

$$OEE = Availability \times Performance \times Rate\ of\ Quality$$

7. Membandingkan nilai OEE yang telah dihitung dengan kondisi ideal variabel OEE menurut *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM).
8. Menentukan *critical downtime* komponen mesin berdasarkan data historis kerusakan mesin *Filling Korin* Januari-April 2018. Hal ini dilakukan untuk membuat jadwal perawatan terhadap komponen kritis yang sering menyebabkan *downtime* pada mesin *Filling Korin*.
9. Melakukan pengolahan data *age replacement* yang terdiri dari:
- Menentukan komponen kritis pada mesin *Filling Korin A*
  - Menentukan waktu penggantian pencegahan dan penggantian kerusakan.
  - Menghitung biaya perawatan.
  - Menguji distribusi data waktu antar kerusakan komponen kritis.
  - Menentukan parameter  $\alpha$  dan  $\beta$  distribusi waktu antar kerusakan.
  - Menentukan waktu dan ongkos penggantian pencegahan komponen kritis menggunakan *age replacement*.
10. Menganalisis hasil dari *availability*, *performance*, *rate of quality* dan OEE serta mencari penyebab akar permasalahan yang menyebabkan nilai performansi rendah dengan menggunakan *tools fishbone* diagram dan menganalisis hasil *age replacement* yang telah diolah pada pengolahan data.
11. Membuat kesimpulan dari hasil analisis OEE dan *age replacement* serta memberikan saran sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.
12. Selesai.
- Peneliti selesai melakukan penelitian.