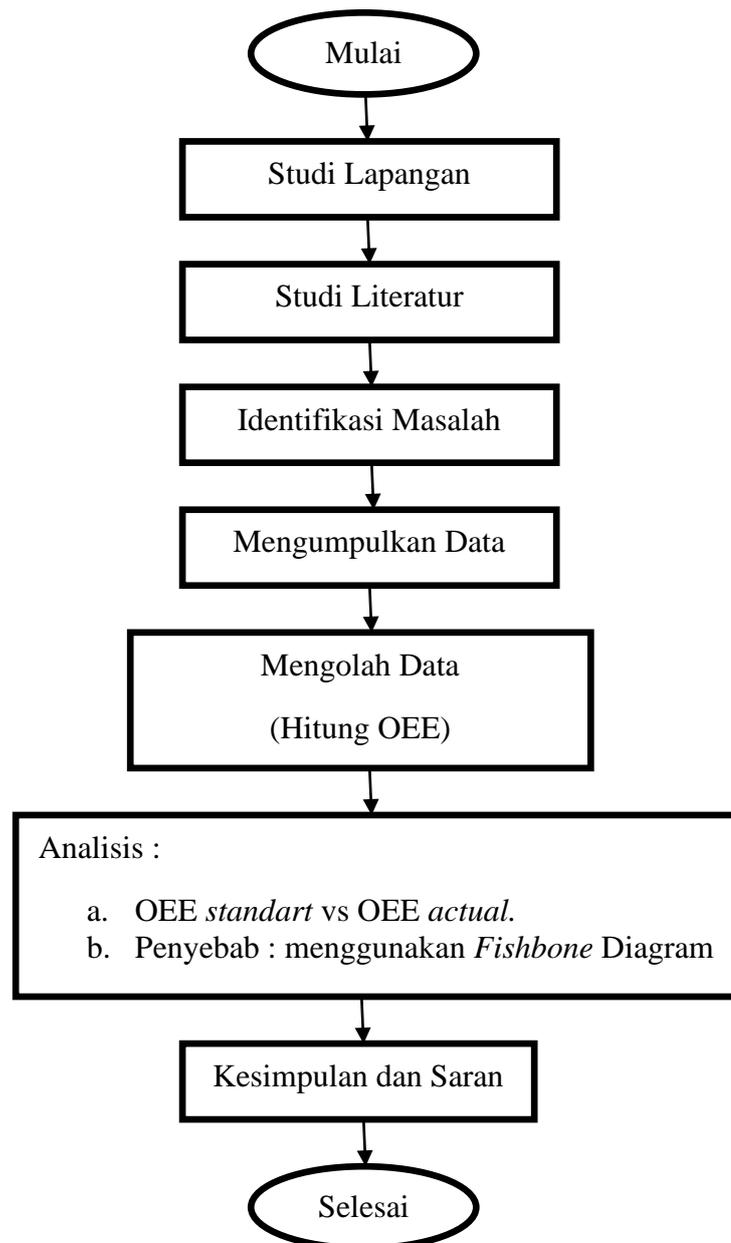


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian



Gambar 3.1 Flowchart Desain Penelitian

3.2. Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Availability*, komponen-komponen *availability* adalah :
 - a. *Loading Time* merupakan total waktu produksi dalam sehari.
 - b. *Down Time* merupakan waktu dimana mesin tidak dapat dioperasikan dalam proses produksi atau bekerja tambahan karena kerusakan.
2. *Performance Rate*, komponen-komponen *Performance Rate* adalah :
 - a. *Ideal Cycle Time* adalah waktu siklus proses yang diharapkan dapat dicapai dalam keadaan optimal atau tidak mengalami hambatan.
 - b. *Actual Cycle Time* adalah waktu aktual proses yang sebenarnya di dalam proses produksi.
3. *Quality Rate*, komponen-komponen *Quality Rate* adalah :
 - a. *Processed Amount Time* merupakan jumlah *output* yang telah diproduksi dalam periode waktu tertentu.
 - b. *Defect Amount Time* merupakan total produk cacat yang dihasilkan selama proses produksi berlangsung.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mesin *Film Making* yang berjumlah 16 mesin. Dengan menggunakan metode *purposive sampling*, sampel yang akan diambil dan dievaluasi adalah mesin yang menunjukkan nilai *downtime* tertinggi menurut data yang diambil dari perusahaan.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan data sekunder, yaitu data yang diambil dari historis perusahaan. Data tersebut berupa rekapitulasi waktu *downtime*, rekapitulasi waktu pemeliharaan mesin, rekapitulasi aktual produk cacat dan rekapitulasi produksi aktual mesin. Data yang telah didapat kemudian diolah menggunakan rumus OEE.

3.5. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) yang didasarkan pada pengukuran tiga rasio utama, yaitu (1) *Availability Ratio*, (2) *Performance Efficiency*, dan (3) *Rate of Quality Product*. Maka ketiga nilai rasio utama tersebut harus diketahui terlebih dahulu.

Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$OEE = A \times PR \times QR \quad \text{.....(1)}$$

$$Availability (A) = \frac{(Loading\ time - Downtime)}{Loading\ time} \times 100\% \quad \text{.....(2)}$$

$$Performance\ Rate (PR) = \left[\frac{actual\ cycle\ time \times output}{operating\ time} \right] \times 100\% \quad \text{.....(3)}$$

$$Quality\ Rate (QR) = \frac{(Processed\ amount - Defect\ amount)}{Processed\ amount} \times 100\% \quad \text{.....(4)}$$

3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di bagian produksi *Film Making Departement* PT. Sanipak Indonesia, Batamindo Industrial Park, Jl. Gaharu, Muka Kuning, Sei Beduk, Kota Batam, Kepulauan Riau 29432. Penelitian ini dilakukan pada hari Rabu, 21 Juni 2017.