

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PD. Semangat Jaya Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2011.

B. Bahan

Sedangkan bahan – bahan yang dikumpulkan untuk digunakan pada penelitian ini adalah data yang diperoleh dengan cara penelusuran pustaka, wawancara dan dokumentasi yang diperoleh dari industri tapioka rakyat PD. Semangat Jaya.

C. Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu :

- a. Pengambilan data primer, yaitu semua data dan informasi, fakta, petunjuk, dan indikasi yang didapat dari hasil penyelidikan secara langsung di lapangan. Data diperoleh melalui analisis, wawancara, dan pengamatan langsung di lokasi penelitian. Data digunakan untuk mendapat gambaran kondisi terkini di Industri Tapioka Rakyat (ITTARA) meliputi jumlah produksi, uraian proses produksi, fasilitas, dan cara kerja mesin.
- b. Pengambilan data sekunder, yaitu semua data dan informasi, fakta, petunjuk, dan indikasi yang didapat dari hasil penyelidikan secara tidak langsung. Data

diperoleh dari lokasi penelitian, penelusuran pustaka, dan lembaga yang berkaitan dengan penelitian.

2. Analisis Data

Data yang dikumpulkan antara lain :

- a. Data jumlah produksi perusahaan
- b. Waktu yang tersedia (*Loading Time*)
- c. Waktu operasi mesin (*Operation Time*)
- d. Jumlah produk cacat (*Defect Amount*)
- e. Waktu mesin tidak beroperasi (*Total Downtime*)

Data hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

D. Pelaksanaan Penelitian

Industri tapioka rakyat PD. Semangat Jaya dijadikan objek pengamatan untuk proses pengolahan tepung tapioka. Proses pengambilan data pada penelitian ini dilakukan pada setiap mesin produksi yang digunakan dalam proses pengolahan tapioka sehingga didapatkan data untuk perhitungan OEE berdasarkan perhitungan :

$$\text{OEE} = (\text{availability} \times \text{performance} \times \text{quality}) \times 100\%$$

E. Pengamatan

1. Proses pengolahan tepung tapioka

Pengamatan pada proses pengolahan tepung tapioka dilakukan mulai dari proses masuk bahan baku hingga proses pengemasan dilakukan. Pada pengolahan bahan baku menjadi tapioka yang dapat diamati yang terdiri dari :

1. Pencucian dan Pengupasan.
2. Pamarutan. Umbi diparut halus menjadi bubur umbi.
3. Penyaringan atau pengayakan suspensi pati.
4. Pengendapan.
5. Pengeringan.

2. Penentuan *Availability*

Availability merupakan rasio dari *operation time*, dengan mengeliminasi *downtime* mesin, terhadap *loading time*. Rumus yang digunakan untuk mengukur *availability* adalah :

$$Availability = \frac{Operation\ Time}{Loading\ Time} \times 100\%$$

Operation time dapat dihitung dengan rumus :

$$Operation\ time = Loading\ Time - Planned\ Downtime$$

3. Penentuan *Performance*

Perhitungan *performance* dimulai dengan perhitungan *ideal cycle time*. *Ideal cycle time* merupakan waktu siklus ideal mesin dalam bekerja. rumus yang digunakan untuk mengukur *performance* adalah :

$$Performance = \frac{Processed\ Amount \times Ideal\ Cycle\ Time}{Operation\ Time} \times 100\%$$

Ideal cycle time dihitung dengan rumus :

$$Ideal\ Cycle\ Time = \frac{Waktu\ operasi\ per\ hari}{Kapasitas\ produksi\ per\ hari}$$

4. Penentuan *Quality*

Quality merupakan suatu rasio yang menggambarkan kemampuan mesin dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan standar. Formula yang digunakan untuk pengukuran rasio ini adalah :

$$Quality = \frac{Processed\ Amount - Defect\ Amount}{Processed\ Amount} \times 100\%$$

5. Penentuan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*

Untuk mengetahui besarnya efektivitas mesin secara keseluruhan di PD. Semangat Jaya, maka terlebih dahulu harus diperoleh nilai-nilai *availability*, *performance*, dan *quality*. Nilai OEE dihitung dengan rumus :

$$OEE = (Availability \times Performance \times Quality) \times 100\%$$

(Hutagaol, 2009)