

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Proses produksi di pabrik sering kali terhenti disebabkan adanya masalah pada mesin/peralatan produksi. Mesin produksi diusahakan agar tidak mengalami gangguan selama berlangsungnya proses produksi, sehingga mesin mampu memproduksi sesuai kapasitas produksi mesin. Mesin produksi yang mengalami gangguan selama berlangsungnya proses produksi akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Kerugian tersebut dapat berupa hilangnya waktu produksi dikarenakan adanya gangguan pada mesin, perusahaan tidak mampu mencapai target produksi, dan adanya biaya *maintenance* yang harus dikeluarkan untuk mengoptimalkan kinerja mesin produksi.

Masalah-masalah yang timbul tersebut tentu akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan karena selain akan menyebabkan turunnya tingkat efektivitas perusahaan juga akan mengakibatkan adanya biaya tambahan dan turunnya tingkat kepercayaan konsumen. Oleh karena itu untuk mencegah munculnya masalah-masalah tersebut diperlukan sistem perawatan dan pemeliharaan mesin/peralatan yang baik sehingga dapat meningkatkan efektivitas mesin/peralatan.

PT. Permata Hijau Palm Oleo merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi produk minyak goreng. PT. Permata Hijau Palm Oleo memiliki mesin produksi yang menjadi jantung perusahaan dalam produksi minyak goreng yaitu mesin *Filter Press*. Apabila mesin ini mengalami kerusakan, maka akan sangat menimbulkan kerugian yang besar pada perusahaan tersebut. Salah satu masalah utama dari perusahaan ini adalah sering terhentinya produksi yang disebabkan oleh kerusakan pada mesin produksi seperti mesin yang berhenti secara tiba-tiba, komponen cadangan yang tidak tersedia dan lain sebagainya.

Selama proses produksi, mesin produksi pada PT. Permata Hijau Palm Oleo mengalami *unplanned downtime* yang diakibatkan oleh kerusakan mesin (*breakdown*) dan waktu *set up* mesin yang tidak terjaga. Adapun upaya yang

dilakukan untuk mengatasi permasalahan adalah berhubungan dengan efektivitas penggunaan *machine/equipment*, yang dipengaruhi oleh faktor ketersediaan waktu kerja (*availability*), performa mesin (*performance*), dan kualitas (*quality*) mesin maka dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *OEE*.

*OEE* adalah metode pengukuran efektivitas penggunaan suatu mesin dan peralatan yang terdiri dari faktor ketersediaan waktu (*availability*), kinerja mesin (*performance*), dan kualitas produk (*quality*). Ketiga jenis faktor tersebut umumnya dijabarkan kedalam beberapa jenis *losses* (kerugian), yaitu *breakdown losses, set up and adjustment, idle and minor stoppage, reduce speed, process defect*, dan *reduce yield*.

Dengan demikian, berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode *OEE* sebagai alat dalam mengukur tingkat efektivitas mesin dengan judul penelitian “**Analisa Efektifitas Mesin Produksi Filter Press dengan Metode OEE (Overall Equipment Effectiveness) pada PT. Permata Hijau Palm Oleo-Belawan**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Mesin merupakan *equipment critical* pada suatu perusahaan dan tidak mungkin mesin tersebut tidak pernah mengalami gangguan. Hal ini dikarenakan mesin tersebut harus melakukan perawatan sebagaimana diketahui bahwa mesin tersebut mengalami penurunan yang diduga pada *availability, performance efficiency* dan *rate of quality* produk. Melalui perhitungan nilai *OEE* pada mesin mampu mengetahui bagaimana nilai efisiensi dan efektivitas dengan penyebabnya yang disebut *six big loses*.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kinerja mesin menggunakan *Overall Equipment Effectiveness*
2. Mengetahui besarnya masing-masing faktor yang terdapat dalam *six big losses* yang memberikan kontribusi terbesar dari keenam faktor tersebut.
3. Melakukan analisis terhadap faktor yang paling berpengaruh untuk dilakukan perbaikan dengan menggunakan diagram *cause and effect* dan memberikan solusi atas permasalahan yang ada.

### 1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian tugas akhir ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Memperkaya wawasan mahasiswa melalui aplikasi teori yang diperoleh selama kuliah terhadap studi kasus nyata. Selain itu, meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi, menganalisis serta mengevaluasi permasalahan *maintenance* dengan metode *OEE*.
2. Memberi masukan bagi perusahaan untuk memperbaiki permasalahan yang timbul pada sistem kerja perusahaan di bidang *maintenance*.
3. Mempererat hubungan antara Prodi Teknik Industri Universitas Islam Sumatera Utara dengan perusahaan dan laporan tugas akhir dapat memperkaya hazanah kepustakaan di Prodi Teknik Industri guna kepentingan akademis maupun non akademis.

### 1.4. Batasan dan Asumsi Masalah

#### 1.4.1. Batasan Masalah

Batasan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada mesin *Filter Press*.
2. Data kerusakan yang diamati dan dianalisis yaitu data kerusakan mesin *Filter Press* pada periode Januari 2021 sampai November 2021 di PT. Permata Hijau Palm Oleo.
3. Penelitian ini tidak memperhitungkan aspek biaya.

#### 1.4.2. Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Proses produksi berjalan dengan baik selama penelitian.
2. Mesin yang diteliti dalam keadaan baik dan layak beroperasi.
3. Pekerja yang mengoperasikan mesin tersebut sudah terampil.

## 1.5. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan dari skripsi akan disajikan dalam beberapa bab sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang masalah penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian serta sistematika penulisan skripsi.

### BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan Teori yang memuat analisis masalah pada penelitian ini menggunakan berbagai sumber teori yang ada dan hasil penelitian yang relevan.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian seperti penentuan tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, objek penelitian, kerangka konseptual penelitian, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, analisis pemecahan masalah, prosedur penelitian, dan kesimpulan.

### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Menguraikan pengumpulan dan pengolahan data terhadap analisis dari data perusahaan untuk mengetahui efektifitas mesin *Filter Press* dengan menggunakan metode *Overall Effectiveness Equipment (OEE)*.

### BAB V ANALISA DAN EVALUASI

Menguraikan hasil analisis berdasarkan pengolahan data dengan metode *Overall Effectiveness Equipment (OEE)* untuk memberikan rekomendasi perbaikan pada mesin *Filter Press* berdasarkan masalah yang ditemukan guna meningkatkan efektifitas mesin *Filter Press*.

### BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian atau tugas akhir dan saran secara umum dari keseluruhan penelitian.