

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional. Pendidikan vokasional adalah program pendidikan yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standar-standar keahlian secara spesifik yang dibutuhkan sektor industri. Pendidikan akademik yang dimaksud adalah Praktik Kerja Lapangan (PKL).

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu kegiatan utama dalam pelaksanaan pendidikan di Politeknik Negeri Jember. Tujuan PKL ini adalah mendapatkan kemampuan dan keterampilan yang lebih lanjut dari apa yang sudah diperoleh di bangku kuliah, sehingga mahasiswa dapat menguasai kompetensi inti dari bidang studi yang dipelajari serta dapat memahami sistem kerja di dunia industri khususnya pada bidang Teknik Energi Terbarukan.

Industri yang dapat menjadi tempat PKL yaitu Pabrik Unit Kopi Bubuk PT Rolas Nusantara Mandiri. PT Rolas Nusantara Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak pada sektor industri produksi kopi bubuk. Perkembangan industri saat ini membuat persaingan semakin ketat, hal itu membuat setiap industri termasuk PT Rolas Nusantara Mandiri meningkatkan hasil produksinya baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Cara yang dapat mempengaruhi kualitas dari produksi salah satunya adalah mesin- mesin yang digunakan. Perawatan diperlukan untuk menjaga kondisi mesin-mesin beroperasi dengan baik dalam kondisi ideal sehingga dapat mengurangi tingkat kerusakan serta memperpanjang umur mesin tersebut.

Penggunaan mesin yang terus menerus dapat menimbulkan kerusakan pada mesin dan akan mengakibatkan berhentinya proses produksi atau disebut *downtime* yang diakibatkan oleh keausan komponen mesin serta usia mesin yang sudah tua, salah satunya adalah pada proses sangrai. Proses sangrai merupakan

tahapan awal dari pengolahan kopi, jika terjadi masalah pada proses sangrai maka akan mengganggu pada tahapan selanjutnya dan proses produksi kopi dapat terhenti, sehingga hal ini akan memberikan dampak kerugian pada perusahaan (Afiva, dkk 2019).

Metode perawatan yang dilakukan oleh PT Rolas Nusantara Mandiri pada saat luar masa sangrai adalah penggantian komponen-komponen mesin yang rusak sebagai usaha peremajaan dan overhaul yang bertujuan memperpanjang umur pakai mesin. Perusahaan juga melakukan perawatan pada saat masa sangrai dengan menggunakan sistem *corrective maintenance* untuk melakukan perbaikan pada mesin-mesin yang mengalami gangguan saat beroperasi, akan tetapi dalam pelaksanaannya masih terjadi permasalahan yang menyebabkan peningkatan *downtime*. Peningkatan *downtime* disebabkan banyaknya kegiatan yang tidak tepat sasaran ketika aktivitas perbaikan mesin dilakukan.

Langkah pengoptimalan kemampuan mesin dan menjaga kondisi kerja mesin agar dapat bertahan lama adalah dengan langkah awal berupa penjadwalan perawatan. Penentuan kegiatan perawatan yang tepat merupakan suatu hal yang sangat penting dalam mendukung terciptanya produktivitas perusahaan yang baik. Penelitian ini menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)*, yaitu untuk menentukan kegiatan perawatan yang optimal bagi perusahaan. *Reliability Centered Maintenance (RCM)* merupakan serangkaian proses yang digunakan untuk menentukan apa yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa aset - aset fisik dapat berjalan dengan baik dalam menjalankan fungsi yang dikehendaki oleh pemakainya. Metode lain yang membahas tentang perawatan yaitu metode Markov Chain. Metode Markov Chain adalah metode yang digunakan untuk meramalkan keadaan yang akan datang. Proses tersebut mengambil asumsi bahwa probabilitas sebuah objek yang bergerak dari satu keadaan ke keadaan berikutnya semata - mata hanya tergantung dari kedua keadaan tersebut, misalkan dari keadaan awal ke keadaan berikutnya. Permasalahan yang dialami tersebut, akan dilakukan perencanaan pemeliharaan

peralatan Batching Plant Operation menggunakan metode Markov Chain dengan harapan dapat meminimumkan biaya perawatan.

Pengadaan kegiatan pemeliharaan peralatan Batching Plant Operation secara berkala dan teratur yang meliputi kegiatan pengontrolan, perbaikan dan penggantian suku cadang, hal ini akan menjanjikan hasil produksi yang terjamin. Salah satu permasalahan yang ada pada mesin di PT Rolas Nusantara Mandiri yang berkaitan dengan perawatan adalah sering terjadi rusaknya pada mesin Sangrai. Mesin Sangrai adalah sebuah mesin untuk alat pemanas biji kopi. Penerapan metode Reliability Centered Maintenance (RCM) agar sistem tersebut digunakan untuk mendapatkan selang waktu perawatan yang ideal, serta jenis kegiatan perawatan yang optimal. Kegiatan proses produksi yang di tinjau dari aspek ekonomis membutuhkan sebuah sistem yang handal (Afiva, dkk 2019).

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum PKL**

Tujuan Praktek Kerja Lapang (PKL) secara umum adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan/industri/instansi atau unit bisnis strategis lainnya yang layak dijadikan tempat PKL. Tujuan lain dari PKL adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan yang mereka jumpai di lapangan dengan yang diperoleh di bangku kuliah, dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

### 1.2.2 Tujuan khusus PKL

Tujuan khusus kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah sebagai berikut ini:

Untuk mengetahui jenis-jenis pemeliharaan mesin yang di terapkan oleh PT Rolas Nusantara Mandiri.

- a. Untuk mengetahui pemeliharaan mesin roaster manual di PT Rolas Nusantara Mandiri.
- b. Untuk mengetahui hubungan pemeliharaan mesin roaster manual dengan kelancaran proses produksi kopi bubuk di PT Rolas Nusantara Mandiri.

### 1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat Praktek Kerja Lapangan (PKL) sebagai berikut ini.

- a. Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan sekaligus serangkaian keterampilan yang sesuai dengan keahliannya.
- b. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuannya sehingga kepercayaannya dan dirinya akan semakin meningkat.
- c. Mahasiswa terlatih untuk berpikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberi komentar yang logis terhadap kegiatan yang dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan yang sudah dibakukan.
- d. Menumbuhkan sikap kerja mahasiswa berkarakter.
- e. Dapat menjadi sumber informasi dalam melakukan perawatan mesin di perusahaan.
- f. Menambah pengetahuan dan wawasan dari hasil yang telah dicapai.
- g. Meminimalisir downtime pada bagian Instalasi Pabrik Kopi Bubuk.

### **1.3 Lokasi dan Waktu**

#### 1.3.1 Lokasi

Kegiatan praktek kerja lapang dilaksanakan di Pabrik Kopi Bubuk PT Rolas Nusantara Mandiri yang terletak di Jln. Gajah Mada no. 249 Jember Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur. Lokasi berada persis didepan mall Lippo Plaza Jember.

#### 1.3.2 Waktu

Kegiatan praktek kerja lapang dilaksanakan di Pabrik Kopi Bubuk PT Rolas Nusantara Mandiri pada 11 November 2020 – 15 Januari 2021. Jam kerjanya disajikan pada tabel 1.1.

Table 1.1 Jadwal Kerja Pabrik Kopi Bubuk PT Rolas Nusantara Mandiri

<b>Hari</b>	<b>Waktu Kerja</b>
Senin	07.30 - 15.00
Selasa	07.30 - 15.00
Rabu	07.30 - 15.00
Kamis	07.30 - 15.00
Jum'at	07.30 - 14.30
Sabtu	07.30 – 14.00

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

##### **a. Metode Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari manual book dan diskusi dengan pembimbing lapang.

##### **b. Metode Observasi**

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung ditempat PKL untuk mengamati proses produksi yang berlangsung dan mengamati kondisi mesin pada Instalasi Pabrik Kopi Bubuk PT Rolas Nusantara Mandiri.

##### **c. Metode Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan sesi tanya-jawab mengenai kondisi mesin-mesin kepada pembimbing lapang, mandor, maupun karyawan Instalasi Pabrik Kopi Bubuk.