

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mengembangkan keahlian secara spesifik yang dibutuhkan sektor industri. Sistem pendidikan yang diberikan berbasis pada peningkatan keterampilan sumber daya manusia dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat, sehingga lulusannya mampu mengembangkan diri untuk menghadapi perubahan lingkungan.

Demi tercapainya tujuan Politeknik Negeri Jember dalam menjadikan lulusannya menjadi lulusan yang memiliki karakter kuat di dunia kerja dan memiliki keterampilan yang mumpuni, maka Politeknik Negeri Jember memiliki program Praktik Kerja Lapangan (PKL) untuk memberikan pelatihan bagi mahasiswa dalam melaksanakan kerja lapang di perusahaan/industri/instansi yang relevan dengan prodi masing-masing. Sehingga diharapkan memiliki kemampuan yang lebih 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 salah satunya adalah PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung yang bergerak pada sektor industri produksi kopi dan karet. Rata-rata produksi tanaman karet dari tahun 2016 sampai dengan 2020 tercatat mencapai 591 ton (Kantor PDP Kahyangan, 2020). Perkembangan zaman yang semakin *modern* menuntut setiap industri untuk mengembangkan produknya. Banyak cara yang dilakukan untuk mewujudkan tuntutan tersebut, salah satunya adalah dengan mengembangkan teknologinya. PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung menggunakan peralatan atau mesin dalam proses produksi. Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksinya agar bisa menjaga cadangan dan kebutuhan pasar maka harus dilakukan perawatan mesin agar

kinerja mesin dapat bekerja dengan baik. Perusahaan ini memiliki berbagai jenis proses yang berkaitan dengan materi-materi yang telah diberikan dalam perkuliahan di Program Studi Teknik Energi Terbarukan, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember.

Indonesia merupakan negara yang memiliki luas perkebunan yang sangat luas dan menduduki peringkat pertama di dunia dengan luas area 3.692.352 hektare (Badan Pusat Statistik, 2017). Menurut data Badan Pusat Statistik (2017) Indonesia merupakan negara penghasil karet terbesar kedua di dunia dengan produksi karet sebesar 3.121.474 ton. Di era revolusi industri, dimana perkembangan industri yang semakin pesat dan persaingan kian ketat, maka perusahaan harus mempertahankan usaha yang dijalani dengan meningkatkan produksi tanaman karet baik kualitas maupun kuantitas serta meningkatkan mutu yang lebih baik agar mampu bersaing di pasaran. Mutu *sheet* dapat ditentukan dari pengolahan karet mulai dari lateks hingga menjadi *sheet*.

Pada pengolahan karet, tahapan yang harus dilakukan meliputi penerimaan lateks, pengenceran lateks, pembekuan lateks, penggilingan, pengeringan, serta sortasi dan pengemasan. Langkah awal yang dilakukan sebelum pengolahan karet adalah mengetahui kualitas lateks. Kualitas lateks yang baik berdasarkan *Standart Indonesia Rubber (SIR)* yaitu Kadar Karet Kering (KKK) dan *Plasticity Retention Index (PRI)*. Kadar karet kering sangat penting diketahui karena selain dapat menentukan harga juga merupakan standar dalam pemberian bahan kimia untuk pengolahan karet jenis RRS, TPC, dan Lateks Pekat (Prosiding Seminar Nasional AVoER 3, 2011). Kadar Karet Kering (KKK) merupakan massa karet basah dengan ketebalan sekitar 0.2 cm yang mewakili setiap 1 liter lateks produksi. Penentuan kadar karet kering adalah dengan mengambil sampel 1 liter di bak penampungan ataupun mengambil sampel 100 ml hasil karet dari para pekerja sadap. Sampel yang telah diambil tersebut selanjutnya disaring dan digumpalkan dengan menambahkan asam semut. Asam semut atau biasa dikenal dengan nama senyawa kimia asam formiat merupakan bahan kimia yang digunakan sebagai pembeku getah karet. Sempel yang telah menggumpal selanjutnya digiling dengan ketebalan sekitar 0.2 cm sebanyak 3 kali proses penggilingan. Sampel lateks yang

telah berbentuk lembaran tersebut selanjutnya dikeringkan pada proses pengasapan. Sampel yang telah diasap tersebut selanjutnya ditimbang untuk mengetahui penyusutan air sehingga dapat diketahui kandungan murni lateks. Kadar karet kering memiliki fungsi dalam menentukan harga per kilogram getah yang dihasilkan oleh para petani.

Proses pengolahan sampel tersebut menggunakan satu mesin yaitu mesin penggiling sampel karet. Menurut penanggung jawab di Pabrik PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung, belum pernah dilakukan pengujian tentang kapasitas kerja dan kebutuhan energi listrik pada mesin penggiling sampel karet yang bertujuan untuk mengetahui penggunaan mesin secara optimal saat proses penggilingan pada pengolahan untuk menentukan kadar karet kering di pabrik PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung. Oleh karena itu dilakukan pengamatan mengenai uji kinerja mesin penggiling sampel karet pada pabrik pengolahan karet PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung. Dengan adanya pengamatan ini akan diketahui masalah yang mengganggu proses produksi dalam unit penggiling, masalah tersebut akan mengakibatkan dampak kerugian pada perusahaan. Sehingga PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung akan melakukan tindakan perawatan berupa penggantian komponen mesin yang rusak dan menjadi kendala pada proses produksi. Usaha tersebut dilakukan untuk memperpanjang umur pakai mesin karena itulah kinerja mesin pada proses produksi sangat penting untuk diperhatikan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum PKL**

Tujuan umum kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah sebagai berikut ini.

- a. Mendapatkan pengalaman kerja serta meningkatkan pengetahuan mengenai kegiatan industri.
- b. Meningkatkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan melalui praktik kerja lapangan dan mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di perkuliahan ke dalam dunia industri.

- c. Mampu mengamati dan menganalisis proses produksi karet secara langsung sehingga mahasiswa dapat menyesuaikan diri dengan kondisi di pabrik PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.
- d. Mampu mengaitkan mengenai pengetahuan teori dan pengetahuan praktis serta mampu mengumpulkan data mengenai suatu kajian pokok dalam bidang keahlian mahasiswa.
- e. Melatih mahasiswa di lapangan untuk bekerjasama dan bersosialisasi dalam suatu kelompok, serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan mengakses berbagai informasi.

#### 1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah sebagai berikut ini.

- a. Mengetahui kapasitas kerja mesin penggiling sampel karet di PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.
- b. Mengetahui besarnya kebutuhan energi listrik yang digunakan selama proses penggilingan sampel karet.

#### 1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah sebagai berikut ini.

- a. Dapat menjadi sumber informasi mengenai kapasitas kerja mesin dan kebutuhan listrik yang dibutuhkan untuk mesin penggiling sampel karet di PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.
- b. Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan dan meningkatkan keterampilan yang sesuai dengan keahlian.
- c. Mahasiswa terlatih untuk berfikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dalam menghadapi permasalahan di industri.

### 1.3 Lokasi dan Waktu

#### 1.3.1 Lokasi

Kegiatan praktik kerja lapang dilaksanakan di Perusahaan Daerah Perkebunan (PDP) Kahyangan Kebun Sumberwadung Desa Harjomulyo Kecamatan Silo Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur.

#### 1.3.2 Waktu

Waktu kegiatan praktik kerja lapang dilaksanakan di Perusahaan Daerah Perkebunan (PDP) Kahyangan Kebun Sumberwadung dilaksanakan pada 14 September – 31 Desember 2021. Jam kerja pada kegiatan praktik kerja lapang PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung disajikan pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Jadwal Kerja PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung

<b>Hari</b>	<b>Waktu Kerja</b>
Senin	08.00 – 14.00
Selasa	10.00 – 14.00
Rabu	08.00 – 14.00
Kamis	08.00 – 14.00
Jum'at	08.00 – 11.00

*Sumber: PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung (2021)*

### 1.4 Metode Pelaksanaan

#### a. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan dokumen yang berkaitan dengan judul laporan praktik kerja lapang (PKL). Peneliti juga mempelajari spesifikasi mesin yang diamati di PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.

#### b. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di tempat praktik kerja lapang (PKL). Tujuan observasi ini untuk melihat proses produksi dan mengamati mesin pada PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.

#### c. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan sesi tanya jawab langsung dengan pembimbing lapang. Diskusi mengenai kondisi mesin produksi dan instalasi listrik dengan pembimbing lapang, mandor, maupun karyawan di PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.

d. Latihan Kerja

Latihan ini dilakukan di Pabrik PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung dengan pemberian materi oleh pembimbing lapang, mandor, dan juga diskusi. Selain itu pembimbing lapang juga menjelaskan tentang setiap bagian produksi dari pengumpulan lateks sampai pengemasan.