

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi negeri vokasi, yaitu pendidikan yang mengarah pada penguasaan keahlian tertentu meliputi program studi diploma (diploma 3 dan diploma 4). Sistem pendidikan yang digunakan bertujuan untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa yang memiliki ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat, sehingga dapat mengembangkan diri dalam menghadapi perubahan lingkungan. Demi tercapainya tujuan itu, Polije mengadakan kegiatan akademik Praktik Kerja Lapangan (PKL) agar pendidikan akademik dapat direalisasikan secara berkualitas dan relevan dengan kebutuhan industri. Pelaksanaan PKL adalah suatu kegiatan yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa siap untuk memasuki dunia kerja.

Teknik energi terbarukan merupakan prodi yang mempelajari energi terbarukan yang berasal dari bahan bakar nabati (*biofuel*), biomassa, biogas, surya, angin. Salah satu tempat yang dapat dijadikan PKL adalah PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung. Perusahaan Daerah Perkebunan (PDP) Kahyangan Kebun Sumberwadung merupakan Perusahaan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang berada di Desa Harjomulyo Kecamatan Silo Kabupaten Jember. Komoditi yang dihasilkan berupa kopi dan karet. Rata-rata produksi tanaman kopi dan karet dari tahun 2016-2020 tercatat mencapai 523 ton dan 591 ton (Kantor PDP Kahyangan, 2020).

Energi sangat penting di dunia industri, khususnya dalam penggunaan energi listrik. Dalam hal ini dapat dilihat dari semua peralatan produksi di PDP Kahyangan seperti sistem pencahayaan/ lampu, air, alat produksi, dan lainnya menggunakan energi listrik. Menurut Peraturan Pemerintah No.70 Tahun 2009 pasal 10 ayat 1 Menyatakan bahwa perseorangan, badan usaha, dan bentuk usaha tetap dalam kegiatan persediaan energi harus melakukan konservasi energi. Konservasi energi adalah kegiatan dalam penggunaan energi secara efisiensi dan rasional tanpa mengurangi penggunaan energi yang benar-benar diperlukan (Sasongko, 2005).

Konservasi energi yang dapat dilakukan melalui audit energi, yakni metode untuk menghitung konsumsi energi yang digunakan suatu gedung atau bangunan sudah sesuai dengan standar baku yang ada, jika melebihi dari batas konsumsi energi maka akan dilakukan penghematan energi sebagai solusinya. Hal itu dapat dilakukan dengan menghitung Intensitas Konsumsi Energi (IKE) untuk mengetahui seberapa banyak konsumsi listrik pada bangunan gedung. Prosedur audit energi pada bangunan gedung sudah diatur pada SNI 6197 2011.

Menurut penanggung jawab di Pabrik PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung, belum pernah dilakukan penelitian mengenai audit energi sistem pencahayaan. Sistem pencahayaan yang baik sangat diperlukan pada proses pengolahan kopi khususnya para pekerja. Sistem penerangan dan jenis lampu yang dipakai akan berpengaruh terhadap kemampuan pekerja dan dapat meningkatkan konsentrasi pekerja. Sistem pencahayaan yang baik tidak hanya dapat meningkatkan kenyamanan pada ruangan, tetapi juga dapat meminimalisir konsumsi energi listrik dan biaya perawatannya.

Penggunaan energi listrik dalam sistem pencahayaan cukup besar khususnya pada ruang sortasi kopi dimana ruangan tersebut menggunakan lampu sebagai penerangannya. Ruang sortasi merupakan tempat untuk memisahkan kopi kualitas 1, 2, dan 3. Pada saat proses sortasi para pekerja membutuhkan ketelitian yang tinggi agar kopi yang dipisah sesuai dengan standar pabrik. Lampu pada ruang sortasi digunakan pada siang hari selama 8 jam dalam satu kali produksi.

Oleh karena itu, perlu adanya audit energi untuk mengetahui efisien atau tidaknya konsumsi energi yang digunakan dengan menganalisa pemanfaatan dan peluang penghematan energi khususnya penggunaan energi listrik pada sistem pencahayaan ruang sortasi kopi di PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

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

1. Mendapatkan pengalaman kerja serta meningkatkan pengetahuan mengenai kegiatan industri.
2. Meningkatkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan melalui praktik kerja lapang dan mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di perkuliahan ke dalam dunia industri.
3. Mampu mengamati dan menganalisis proses produksi karet secara langsung sehingga mahasiswa dapat menyesuaikan diri dengan kondisi di pabrik PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.
4. Mampu mengaitkan mengenai pengetahuan teori dan pengetahuan praktis serta mampu mengumpulkan data mengenai suatu kajian pokok dalam bidang keahlian mahasiswa.
5. 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:

1. Mengetahui taraf pencahayaan pada ruang sortasi kopi sesuai SNI 6197-2011.
2. Mengetahui temperatur cahaya warna lampu pada ruang sortasi kopi sesuai SNI 6197-2011
3. Mengetahui intensitas konsumsi energi sistem pencahayaan di sortasi kopi.
4. Mengetahui peluang penghematan energi yang dapat dilakukan pada sistem pencahayaan

1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat menambah pengetahuan mengenai intensitas konsumsi energi sistem pencahayaan di sortasi kopi PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.
2. Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan dan meningkatkan keterampilan yang sesuai dengan keahlian.
3. Mahasiswa terlatih untuk berfikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dalam menghadapi permasalahan di industri.
4. Melatih mahasiswa dilapangan untuk bekerjasama dan bersosialisasi dalam suatu kelompok, serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan mengakses berbagai informasi.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi

Kegiatan praktik kerja lapang dilaksanakan di Perusahaan Daerah Perkebunan (PDP) Khayangan 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) Khayangan 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 PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung

Hari	Waktu Kerja
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

Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini meliputi beberapa metode adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

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

2. Observasi

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

3. 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.

4. Latihan Kerja

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