

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember adalah salah satu perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional yang biasa disebut Praktik Kerja Lapangan (PKL) dimana suatu program atau sistem pendidikan yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan keahlian secara spesifik yang dibutuhkan sektor industri. PKL merupakan salah satu kegiatan yang menjadi syarat kelulusan dalam pelaksanaan pendidikan di Politeknik Negeri Jember. PKL ini bertujuan untuk menjadikan lulusannya menjadi lulusan yang memiliki karakter yang kuat di dunia kerja dan memiliki keterampilan yang mumpuni serta melatih siswa dalam melaksanakan kerja lapang di perusahaan/instansi/industri yang relevan dengan prodi masing-masing. Sehingga mahasiswa dapat menguasai kompetensi inti dari bidang studi yang sudah diperoleh di bangku kuliah serta dapat memahami sistem kerja di dunia industri khususnya pada bidang Teknik Energi Terbarukan.

PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung yang bergerak pada sector industri kopi dan karet. Perusahaan Daerah Perkebunan (PDP) Kahyangan Kebun Sumberwadung merupakan Perusahaan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang berada di Kabupaten Jember. Komoditi yang dihasilkan berupa kopi dan karet. PDP Kahyangan Jember Kebun Sumberwadung merupakan Perusahaan Perkebunan Daerah yang bergerak di bidang pengolahan kopi dan karet, dengan luas kebun kopi 222,98 Ha, jumlah keseluruhan produksi kopi sebanyak 627,762 kg pada tahun 2021. Dari hasil produksi kopi tersebut menghasilkan limbah kulit kopi, limbah kulit kopi di PDP Kahyangan Jember Kebun Sumberwadung terbagi menjadi 3 macam, yaitu limbah kulit buah dari kopi gelondong mutu bagus dengan kondisi limbah masih segar dimanfaatkan sebagai pupuk pohon kopi itu sendiri, limbah kulit tanduk dari biji kopi mutu bagus dalam kondisi kering dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan terakhir adalah limbah campuran antara kulit buah dan kulit tanduk dari kopi gelondong mutu rendah dalam kondisi kering yang biasanya dijual kepada orang yang membutuhkan, akan tetapi limbah ini tidak ada yang membeli

sehingga belum termanfaatkan dan sampai saat ini ada di bak penampung limbah kulit kopi mutu rendah. Limbah yang tidak diolah dibiarkan begitu saja akan menyebabkan pencemaran lingkungan dan kesehatan bagi masyarakat (Purnomo, 2012).

Kopi dan karet merupakan kebutuhan pokok manusia, jadi semakin bertambahnya jumlah penduduk indonesia maka produksi kopi dan karet juga bertambah, dengan bertambahnya produksi maka limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan juga akan bertambah. Sedangkan limbah dari kopi di sumberwadung hanya dibiarkan begitu saja. Sebagai mahasiswa Teknik Energi Terbarukan menyayangkan hal tersebut, karena pada proses pengeringan karet masih menggunakan tungku dengan bahan bakar kayu.

Energi bahan bakar tidak terbaharukan yang semakin lama semakin habis menjadi perhatian banyak kalangan dan mulai banyak praktisi maupun akademisi mulai mencoba membuat bahan bakar alternatif yang berasal dari sumber daya yang terbaharukan. Salah satu bahan bakar alternatif yang mulai banyak diproduksi adalah pembuatan briket. Briket merupakan sebuah blok yang digunakan sebagai bahan bakar untuk membuat api. Sumber daya alam ini akan semakin habis jika terus dieksploitasi, maka dari itu perlu adanya alternatif lain pembuatan briket yang berbahan dasar dari sumber daya yang terbaharukan yaitu pembuatan briket arang dari limbah biomassa (Fairus, et all, 2011).

Biomassa adalah komposisi bahan organik yang kompleks yang terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, dan mineral lain seperti sodium, fosfor, kalsium, dan besi (Pari dan Abdurrohman, 2003). Sedangkan komponen utama biomassa terdiri dari selulosa dan lignin (Arni, et all, 2014). Penggunaan limbah biomassa merupakan salah satu alternatif yang bisa dilakukan mengingat potensi sektor pertanian yang sangat kaya sekali di Indonesia dan limbah biomassa yang dihasilkan pun juga sangat melimpah. Limbah biomassa umumnya terdiri dari limbah padat, limbah cair, dan limbah gas. Tetapi pada umumnya limbah biomassa yang banyak digunakan sebagai bahan bakar briket adalah limbah biomassa padat, misalnya sekam padi, sekam kopi, tempurung kelapa, serbuk kayu, dan banyak lagi limbah biomassa lainnya (Pari, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah kulit kopi sebagai bahan bakar tungku pengolahan karet di PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung. Penelitian lain tentang pemanfaatan kulit kopi menjadi biobriket menghasilkan kesimpulan bahwa briket dari kulit kopi layak menjadi energi alternatif yang baru dengan kualitas yang cukup baik (Sariadi, 2016). Dengan demikian, laporan ini bertujuan untuk mengetahui potensi briket biomassa kulit kopi dengan perekat menggunakan tepung tapioka.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

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

1. Mendapatkan pengalaman kerja serta meningkatkan pengetahuan mengenai kegiatan industri.
2. Meningkatkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan melalui praktik kerja lapangan 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 dilapangan 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.

1. Mengetahui potensi limbah kulit kopi untuk dijadikan bahan baku briket sebagai pengganti kayu bakar pada tungku pengasapan

2. Mengetahui kebutuhan kalor pada tungku pengasapan karet di unit pengolahan karet di PDP Kahyangan.

1.2.3 Manfaat PKL

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

1. Dapat menjadi sumber informasi mengenai kinerja mesin dan kebutuhan listrik yang dibutuhkan untuk mesin penggiling sampel karet di 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.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi

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

1.3.2 Waktu

Waktu kegiatan praktek kerja lapangan dilaksanakan di Perusahaan Daerah Perkebunan (PDP) Khayangan Kebun Sumberwadung dilaksanakan pada 1 September–31 Desember 2021. Jam kerja pada kegiatan praktek kerja lapangan PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung disajikan pada Tabel 1.1.

Table 1.1 Jadwal Kerja PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung

Hari	Waktu Kerja
Senin	08.00 – 14.00
Selasa	10.00 – 14.00
Rabu	08.00 – 14.00

Hari	Waktu Kerja
Kamis	08.00 – 14.00
Jum'at	08.00 – 11.00

Sumber : PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung (2021)

1.4 Metode Pelaksanaan

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan dokumen yang berkaitan dengan judul laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Penulis juga mempelajari referensi atau data dari pihak PDP Kahyangan mengenai pengolahan kopi dan karet beserta pemanfaatan limbahnya.

2. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati dan meninjau secara langsung terhadap pengolahan kopi dan karet serta penampungan limbahnya. Tujuan observasi ini untuk melihat proses produksi dan mengamati potensi limbah pada PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.

3. Praktik Lapangan

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan praktik secara langsung berdasarkan teori yang sudah didapat dari pembimbing lapang ataupun buku standart operasional pabrik sehingga didapat data yang dapat dipertanggungjawabkan.

4. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab dengan pembimbing lapang, mandor, teknisi, maupun karyawan di PDP Kahyangan mengenai kondisi teknis dan nonteknis yang terjadi di lapangan.