

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berbagai upaya dilakukan untuk mengatasi problematika kelangkaan bahan bakar fosil serta kebutuhan energi yang semakin pesat. Menurut Jukic & Jerkovic (2008), pemanasan global dalam atmosfer akibat kontribusi karbon berlebih dari bahan bakar fosil menyebabkan pengembangan energi yang ramah lingkungan terus dilakukan (Setyono dkk, 2019). Sumber daya energi terbarukan yang dapat terus diproduksi oleh alam memiliki peran penting dalam kehidupan dengan energi yang semakin langka pada saat ini. Teknologi yang semakin canggih mampu menjadi sarana dalam pengembangan produksi energi terbarukan.

Pengembangan energi terbarukan yang terus digali potensinya diperoleh dari limbah-limbah perusahaan yang berpotensi untuk dikonversi menjadi bentuk energi. Salah satunya limbah ampas tebu yang dihasilkan dari produksi gula pada PG Jatiroto. Potensi energi pada limbah yang melimpah ini telah dimanfaatkan oleh perusahaan dengan dijadikan sebagai sumber bahan bakar pada *boiler* untuk membangkitkan energi penghasil listrik. Pemanfaatan limbah ampas tebu tersebut dinilai sebagai bentuk usaha untuk mengurangi konsumsi energi listrik dari PLN juga sebagai bentuk penerapan energi terbarukan. Selain itu penerapan penggunaan ampas tebu sebagai bahan bakar juga dapat memberikan profit pada perusahaan.

Menurut Tjahjono dkk. (2016), ampas tebu merupakan limbah hasil samping dari proses ekstraksi cairan tebu yang memiliki nilai kalor yang relatif tinggi yaitu 3.283,797 kkal/kg yang menjadikannya mudah terbakar sehingga cukup memadai untuk dijadikan sumber bahan bakar *boiler* dalam pembangkitan energi listrik (Hamida, 2019). Kebutuhan ampas tebu yang cukup serta kualitas kalor yang memadai akan mampu mengefisiensi penggunaan bahan bakar. Kecukupan bahan bakar dapat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas ampas yang dihasilkan. Hal tersebut melatarbelakangi untuk melakukan beberapa analisis pemanfaatan ampas tebu sebagai bahan bakar sumber pembangkit pada PG Jatiroto Lumajang.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum PKL adalah :

1. Menambah wawasan bagi mahasiswa dalam pengetahuan kerja lapang serta memberi kesempatan untuk mengasah keterampilan sesuai bidangnya.
2. Meningkatkan kemampuan interaksi personal mahasiswa dengan dunia kerja.
3. Melatih mahasiswa berpikir kritis dengan menggunakan daya nalar menghubungkan teori-teori dalam perkuliahan dengan penerapan aktual pada berbagai kegiatan lapangan. Sehingga mahasiswa mampu mengembangkan keterampilan yang tidak diperoleh saat berada di bangku kuliah.

### 1.2.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah ampas tebu yang dihasilkan dan kebutuhan bahan bakar pada operasi giling PG Jatiroto.
2. Mengetahui efisiensi *boiler* dengan bahan bakar ampas tebu yang dihasilkan oleh PG Jatiroto.
3. Mengetahui jumlah kapasitas giling minimal yang menghasilkan pemenuhan kebutuhan bahan bakar ampas pada PG Jatiroto.

### 1.2.3 Manfaat

#### 1. Bagi Perusahaan

Perusahaan dapat menentukan dan memperkirakan kapasitas giling yang cukup untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar pembangkit melalui referensi laporan kegiatan.

#### 2. Bagi Perguruan Tinggi

Memberikan wawasan tentang kurikulum dalam praktikum kampus yang akan diberikan kepada mahasiswa melalui jalinan kerja sama dengan industri.

#### 3. Bagi Mahasiswa.

Memberikan pemahaman tentang penerapan teori kelas dalam

lapangan supaya mampu menjadi bekal ketika terjun dalam dunia kerja.

### **1.3 Lokasi dan Waktu**

Kegiatan PKL dilaksanakan selama 4,5 bulan dimulai tanggal 1 September 2021 hingga 30 Desember 2021 yang bertempat di PG Jatiroto, Desa Kaliboto Lor, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Lumajang. Jadwal kegiatan adalah hari Senin-Jum'at dimulai pukul 07.00 sampai pukul 12.00 WIB.

### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Cara perolehan data dan informasi dilakukan dengan cara :

1. Pengamatan langsung

Cara perolehan data dan informasi yang dilakukan melalui pengamatan serta pembelajaran langsung terhadap objek produksi di lapangan dan fasilitas produksi meliputi alat, mesin, dan utilitas pabrik.

2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan tanya jawab secara langsung kepada pembimbing lapang atau pekerja yang sedang terlibat dalam proses produksi.

3. Studi Pustaka

Metode yang dilakukan dengan mempelajari literatur dari berbagai sumber yang berkaitan dengan ilmu yang diterapkan dalam praktik lapangan, sebagai pedoman, pembanding serta untuk memperdalam bidang yang dipelajari.

4. Praktik Kerja

Metode yang dilakukan dengan cara praktik langsung di lapangan supaya memperoleh pengalaman secara nyata.

5. Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan cara memotret alat-alat proses produksi, proses produksi dan berbagai kegiatan supaya lebih mudah mempelajari, serta untuk dijadikan data pendukung dalam laporan kegiatan.