

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Praktek Kerja Lapang (PKL) merupakan kegiatan yang memiliki tujuan sebagai sarana bagi mahasiswa untuk menerapkan disiplin ilmu yang telah didapatkan ketika kegiatan perkuliahan pada dunia kerja atau perindustrian. Mahasiswa diharapkan mampu mempersiapkan diri untuk memasuki dunia kerja, khususnya mahasiswa vokasi. Pendidikan vokasional berbasis keahlian, dimana program pendidikan tersebut digunakan untuk mengembangkan keahlian-keahlian khususnya pada bidang masing-masing dan salah satu perguruan tinggi yang melakukannya adalah Politeknik Negeri Jember yang berada di Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur. Program Studi Teknik Energi Terbarukan yang berada di bawah naungan Jurusan Teknik yang merupakan salah satu program studi yang berada di Politeknik Negeri Jember yang memiliki konsentrasi pembelajaran pada bidang konvensi energi dan bahan bakar alternatif.

Menurut Suwito ddk. (2019) Energi listrik merupakan energi yang dibutuhkan masyarakat untuk menunjang kehidupan sehari-hari, selain masyarakat juga banyak PLTСаatau industri yang membutuhkan energi listrik dengan jumlah yang sangat besar. PLTСа Bantar Gebang (Pembangkit Listrik Tenaga Sampah) merupakan PLTСаPembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTСа) yang memiliki kapasitas pembangkit 700 Kw yang berlokasi di Jl. Ciketing Udik, Bantar Gebang, Kota Bekasi Jawa Barat. PLTСа menggunakan bahan bakar sampah pada proses produksi listrik. (Rosiana Haryanti, 2021) menyatakan saat ini, jumlah sampah DKI Jakarta yang masuk ke TPST Bantar Gebang pada tahun 2020 sebanyak 7.424 ton per hari.

Setiap proses pembakaran pada PLTСа membutuhkan komponen pembakaran agar proses pembakaran menghasilkan panas yang optimal sehingga proses menghasilkan uap juga akan optimal. Alat yang digunakan untuk proses pembakaran yakni *incinerator* dengan tipe *reciprocating grate*. Dengan menggunakan *incinerator* tipe tersebut maka sampah yang akan dibakar lebih mudah terbakar, dikarenakan sampah yang digunakan yakni sampah campuran. Dalam pengaturan lamanya pergerakan *grate* dapat diatur pada DCS (*Distributed*

*Control System*) sehingga dalam proses memasukan sampah tidak terlalu cepat maupun tidak terlalu lambat agar sampah terbakar dengan sempurna. (Winanti, 2018) menyatakan di dalam ruang pembakaran terdapat 3 zona yakni, zona pengeringan, zona pembakaran dan zona pasca pembakaran.

*Incinerator* berkerja selama 24 jam tanpa berhenti, untuk menjaga panas yang dibutuhkan *boiler* untuk menghasilkan uap panas. *Incinerator* merupakan metode penghancuran limbah organik dengan melalui pembakaran dalam suatu sistem yang terkontrol dan terisolir dari lingkungan sekitarnya, dengan cara pembakaran terkendali sehingga emisi gas buang akan terkendali serta abu yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan. Karena penggunaanya 24 jam, *incinerator* akan dilakukan *maintenance* setiap satu bulan sekali atau 25 hari operasional. *Maintenance* yang dilakukan pada *incinerator* yakni *corrective maintenance* yang meliputi *cleaning* dan pengecekan pada komponen di *incinerator*.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### 1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan umum pelaksanaan praktek kerja lapang adalah :

1. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan serta memahami kegiata PLTSa.
2. Meningkatkan kemampuan berkomunikasi dalam mencari informasi mengenai PLTSa.
3. Mengamati proses produksi secara langsung.
4. Mengenal struktur kerja dan organisasi PLTSa.

### 1.2.2 Tujuan Tugas Khusus PKL

Tujuan khusus dari kegiatan praktek kerja lapang yaitu :

1. Dapat mengetahui cara kerja insinerator
2. Mempelajari dan memahami proses *maintenance* dari insinerator
3. Untuk mengetahui kinerja reduksi sampah PLTSa Bantar Gebang.

### 1.2.3 Manfaat Praktek Kerja Lapang

Manfaat dari kegiatan khusus praktek kerja lapang adalah :

1. Mengetahui proses pembakaran pada insinerator dengan detail serta mengetahui bagian dari insinerator secara langsung di PLTSa Bantar Gebang.
2. Memahami proses *maintenance (cleaning)* insinerator yang dilakukan di PLTSa Bantar Gebang.
3. Mengetahui tingkat reduksi sampah pada PLTSa Bantar Gebang dan faktor yang mempengaruhinya.

### 1.3 Lokasi dan Waktu

Pada pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL) tentu ada lokasi yang dituju dan waktu pelaksanaan dari kegiatan-kegiatan yang telah disusun oleh pihak perusahaan.

#### 1.3.1 Lokasi

Lokasi kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan di PLTSa Bantar Gebang yang terletak di Ciketing Udik, Kota Bekasi, Jawa Barat.



Gambar 1.1 Lokasi PLTSa Bantar Gebang

### 1.3.2 Waktu

Waktu kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) dimulai pada tanggal 1 September sampai dengan 19 September 2021 dilaksanakan secara daring, kemudian tanggal 20 September 2021 sampai dengan 24 Desember 2021 dilakukan secara luring. Untuk jadwal Praktik Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan pada hari Senin sampai dengan Jum'at, yang dimulai dari pukul 08.00 – 16.00 WIB.

## 1.4 Metode Pelaksanaan

Proses penulisan laporan Praktek Kerja Lapang menggunakan analisa kuantitatif deskriptif melalui data-data yang telah di dapat. Agar mendapatkan informasi yang lebih akurat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

### 1.4.1 Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan khususnya mengenai proses sistem dari insinerator tipe *reciprocating grate* untuk mengetahui sistem kerja dan komponen-komponen dalam sistem tersebut

### 1.4.2 Metode Interview

Metode ini dilakukan dengan cara mendapatkan informasi mengenai proses sistem dari *maintenance insinerator* melalui diskusi atau tanya jawab dengan pihak yang ahli di bidangnya.

### 1.4.3 Metode Studi Literatur

Metode ini digunakan dengan cara membaca literatur yang sudah ada dan juga dengan cara *mereview* dari berbagai jurnal dan buku serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan PLTSa Bantar Gebang dan PLTSa pada umumnya

#### 1.4.4 Penyusunan Laporan PKL

Penyusunan laporan dilaksanakan sebagai tugas dan pembahasan dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang telah dilaksanakan dengan pendampingan oleh pembimbing lapang kami. Untuk pengambilan data penyusunan laporan diarahkan oleh pembimbing lapang bapak I Putu Angga Kristyawan, S.T., M.Eng, yang kemudian dapat dibahas pada akhir bulan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PLTSa Bantar Gebang.