

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan kegiatan yang memiliki tujuan sebagai sarana bagi mahasiswa untuk menerapkan disiplin ilmu yang telah didapatkan dalam kegiatan perkuliahan pada dunia kerja. 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 khusus pada bidang masing-masing. Program Studi Teknik Energi Terbarukan yang berada di bawah naungan Jurusan Teknik merupakan salah satu program studi yang berada di Politeknik Negeri Jember yang memiliki konsentrasi pembelajaran pada bidang konversi energi dan bahan bakar alternatif.

Energi listrik merupakan energi yang dibutuhkan masyarakat untuk menunjang kehidupan sehari-hari, selain masyarakat juga banyak perusahaan atau industri yang membutuhkan energi listrik dengan jumlah yang sangat besar. PT.POMI (Paiton Operations & Maintenance Indonesia) merupakan perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang memiliki tiga unit dengan kapasitas 615 MW pada Unit 7 dan 8, serta 815 MW pada Unit 3 yang berlokasi di Jl. Raya Surabaya Situbondo Km. 141 Paiton, Kabupaten Probolinggo. PLTU PT.POMI Unit 7 dan Unit 8 setiap tahunnya mampu memproduksi energi listrik rata-rata 9.158.580 MWH dan mengkonsumsi batu bara mencapai 4,6 juta ton per tahun, sedangkan pada Unit 3 total energi listrik yang diproduksi per tahunnya rata-rata sebesar 6.425.460 MWH dan konsumsi batu bara mencapai 3,06 juta ton pertahun. Batu bara ini didatangkan dari tambang batu bara Adaro Energy dan Kideco Jaya Agung di kalimantan timur dengan menggunakan kapal tongkang yang kemudian disimpan di coal plant dengan bantuan jetty. Batubara yang disimpan pada coal plant, selanjutnya dipindahkan menuju coal silo melalui coal conveyor. Coal conveyor ini dilengkapi oleh magnet untuk mengikat logam-logam yang tak diinginkan yang terdapat pada batubara. Sebelum memasuki coal silo batubara dihancurkan dengan mesin primary crusher. Coal silo yang telah menampung batubara akan mengisikan batubara ke dalam coal feeder yang berfungsi mengatur kebutuhan batubara yang akan dimasukkan ke dalam pulverizer. Pulverizer berfungsi menggerus dan menghaluskan batubara menjadi serbuk halus sebelum masuk ke dalam furnace. PLTU Paiton Unit 3, 7 dan 8

dilengkapi dengan peralatan yang mendukung dalam prosesnya dan salah satunya adalah *Feed Water Heater* sebagai salah satu komponen untuk meningkatkan temperatur air umpan boiler.

*FeedWater Heater* merupakan alat pemanas awal air umpan boiler dengan memanfaatkan uap hasil ekstarksi dari turbin untuk meningkatkan temperatur air umpan *boiler*. Peningkatan temperatur ini, bertujuan untuk mengurangi beban *thermal boiler* dan sekaligus meningkatkan efisiensi PLTU. Komponen Feed Water Heater dibagi menjadi 2 yaitu *open feedwater heater* dan *closed feedwater heater*. Laporan ini akan dijelaskan mengenai perawatan dan perbaikan *feedwater heater* di pembangkit listrik tenaga uap PLTU PT. POMIC Paiton unit 7 & 8. Hasil laporan ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah wawasan mengenai perawatan dan perbaikan pada *feedwater heater*.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### 1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan umum pelaksanaan praktek kerja lapang di PLTU Unit 7 & 8 PT POMIC Paiton sebagai berikut ini :

1. Terciptanya suatu hubungan yang sinergis, jelas dan terarah antara dunia perguruan tinggi dan dunia kerja.
2. Meningkatkan kepedulian dan partisipasi dunia industri dalam memberikan kontribusinya pada sistem pendidikan nasional.
3. Meningkatkan wawasan, pengetahuan dan pemahaman mahasiswa pada kegiatan–kegiatan disuatu perusahaan dengan bidang keilmuannya.
4. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami sistem kerjadi dunia industri.

### 1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus PKL merupakan tujuan yang digunakan dalam pembahasan terkait topik yang dikaji. Tujuan khusus PKL di PLTU Unit 7 & 8 diPT POMIC Paiton adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat mengetahui fungsi dari *feedwater heater*.
2. Mahasiswa dapat mengetahui proses atau prinsip kerja dari *feedwater heater*.
3. Mahasiswa dapat mengetahui sistem pengoperasian pada *feedwater heater*.

### 1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dari kegiatan praktek kerja lapang di PLTU Unit 7 & 8 di PT POMI Paiton adalah sebagai berikut :

1. Menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa dalam penerapan teori yang didapatkan di perkuliahan pada dunia kerja terutama dalam pembangkitan energi pada PLTU.
2. Mendapat pengalaman kerja di dunia industri terutama di PLTU yang bersifat teknis ataupun non teknis.
3. Menambah wawasan dalam penelitian tugas akhir atau skripsi yang dilakukan.
4. Memberikan sumbangsih pemikiran untuk pengembangan lebih lanjut pada PLTU PT.POMI.
5. Menambah pengetahuan mengenai sistem kerja dan pengoperasian feedwater heater serta alat-alat yang digunakan di PLTU PT.POMI Unit 7 & 8.

## 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

### 1.3.1 Lokasi

Lokasi pelaksanaan praktek kerja lapang di Pembangkit Listrik Tenaga Uap PT.POMI Unit 7 & 8 di kompleks PLTU Paiton, Jalan Raya Surabaya-Situbondo KM. 141 Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.

### 1.3.2 Waktu

Jadwal kerja pelaksanaan praktek kerja lapang adalah sebagai berikut :

Waktu pelaksanaan :

#### a. Periode 1

Tanggal : 03 oktober 2020 - 31 oktober 2020

Tempat : Production Department PLTU PT.POMI Unit 7&8

Hari kerja : Senin – Jum'at

Jam kerja : 07.00 - 16.00

#### b. Periode 2

Tanggal : 01 November 2020 – 30 November 2020

Tempat : Production Department PLTU PT.POMI Unit 7&8

Hari kerja : Senin – Jum'at

Jam kerja : 07.00 - 16.00

c. Periode3

Tanggal : 01 Desember 2020 - 2 Desember 2020

Tempat : Production Department PLTU PT.POMI Unit 7&8

Hari kerja : Senin – Jum'at

Jam kerja : 07.00 - 16.00

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Proses penulisan laporan Praktek Kerja Lapang menggunakan analisa kuantitatif diskriptif melalui data-data yang telah didapat. Agar mendapatkan informasi yang lebih akurat dilakukanlah cara sebagai berikut :

##### **1. Metode Observasi**

Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan khususnya pada coal handling system PLTU PT.POMI Unit 7 & 8 untuk mengetahui sistem kerja dan komponen-komponen dalam sistem tersebut.

##### **2. Metode Interview**

Metode ini dilakukan dengan cara mendapatkan informasi mengenai coal handling system melalui diskusi atau tanya jawab dengan pihak yang ahli di bidangnya.

##### **3. Metode Studi Literatur**

Metode ini dilakukan dengan cara membaca Manual Book yang terdapat di tempat PKL.

##### **4. Metode Daring**

dimana jadwal kerja mahasiswa praktek kerja lapang dilakukan secara daring.