

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu bentuk implementasi secara sistematis dan sinkron antara program kampus dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja secara langsung didunia kerja untuk mencapai tingkat keahlian tertentu. Selain itu PKL merupakan salah satu kegiatan akademik yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa pada program studi tertentu. Tempat PKL adalah perusahaan atau instansi yang bekerjasama kampus.

Program Studi Teknik Energi Terbarukan 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 dua 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 dipindah kan 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 salah satunya adalah *Economizer* sebagai salah satu komponen pada *Boiler* yang berfungsi sebagai alat pemindah panas yang digunakan untuk memanaskan air umpan *boiler* sebelum masuk ke *steam drum*, dari semua equipment tersebut di control dengan CBM/Vibrasi .

*CBM/Vibrasi* merupakan alat untuk mengontrol atau memonitoring semua equipment jika terjadi masalah yang menggunakan metode *vibrasi* untuk mengecek kerusakan pada equipment tersebut. Laporan ini akan dijelaskan mengenai penerapan system monitoring getaran/*vibrasi* pada *High Pressure Pump* di Pembangkit Listrik Tenaga Uap PLTU PT. POMI Paiton Unit 7 & 8. Hasil laporan ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah wawasan mengenai system monitoring menggunakan *CBM/vibrasi*.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum PKL**

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

- a. Mahasiswa mampu menciptakan suatu hubungan yang jelas dan terarah antara dunia perguruan tinggi dan dunia kerja.
- b. Mahasiswa mampu berfikir kritis saat melaksanakan pekerjaan praktik kerja dilapangan.
- c. Meningkatkan wawasan, pengetahuan dan pemahaman mahasiswa pada kegiatan–kegiatan disuatu perusahaan dengan bidang keilmuannya.

- d. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami secara langsung penerapan penerapan sistem-sistem pendukungnya pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap.

#### 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 di PT POMI Paiton adalah sebagai berikut :

- a. Mahasiswa dapat mengetahui fungsi penerapan vibrasi pada feed pump dan high pressure pump SWRO alat di PLTU.
- b. Mahasiswa dapat mengetahui pengambilan data nilai dan getaran pada system CBM yang di lakukan pada pompa feed pressure dan high pressure SWRO.

#### 1.2.3 Manfaat PKL

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

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa dalam penerapan teori yang didapatkan di perkuliahan pada dunia kerja terutama dalam pembangkitan energi pada PLTU.
- b. Mendapat pengalaman kerja di dunia industri terutama di PLTU yang bersifat teknis ataupun non teknis.
- c. Menambah wawasan dalam penelitian tugas akhir atau skripsi yang dilakukan.
- d. Memberikan sumbangsih pemikiran untuk pengembangan lebih lanjut pada PLTU PT.POMI.
- e. Menambah pengetahuan mengenai sistem kinerja CBM/Vibration pada alat-alat yang digunakan di PLTU PT.POMI Unit 7 & 8.

### **1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja**

#### 1.3.1 Lokasi

Lokasi pelaksanaan praktik 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 praktik kerja lapang adalah sebagai berikut :

##### 1. Periode 1

Tanggal : 01 September 2021 - 30 September 2021

Tempat : Engineering Department PLTU PT.POMI Unit 7&8 (Daring)

Hari kerja : Senin – Jum'at

##### 2. Periode 2

Tanggal : 01 Oktober 2021 – 31 Oktober 2021

Tempat : Engineering Department PLTU PT.POMI Unit 7&8 (Daring)

Hari kerja : Senin – Jum'at

##### 3. Periode 3

Tanggal : 01 November 2021 – 30 November 2021

Tempat : Engineering Department PLTU PT.POMI Unit 7&8 (Daring)

Hari kerja : Senin – Jum'at

### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Proses penulisan laporan Praktik 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 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 mentor yang ahli di bidangnya.

## 3. Metode Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara membaca dokumen yang di berikan mentor dari pihak industri.

## 4. Metode Daring

Dimana jadwal kerja mahasiswa praktek kerja lapang dilakukan secara daring.