

## **BAB 1. 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 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 khusus 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 merupakan salah satu program studi yang berada di Politeknik Negeri Jember yang memiliki konsentrasi pembelajaran pada bidang konversi energi dan bahan bakar alternatif.

PT. YTL Jawa Timur merupakan perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) swasta terbesar kedua di Indonesia. PT. YTL bergerak dalam bidang pengoperasian dan perawatan PLTU untuk unit 5 dan 6 yang berbahan bakar batu bara dengan kapasitas 2 x 610 MW, total 1220 MW dilengkapi dengan peralatan yang mendukung dalam prosesnya salah satunya adalah *Transformator*.

*Transformator* merupakan salah satu peralatan pendukung dalam proses produksi digunakan sebagai menaikkan dan menurunkan tegangan untuk mensuplay kebutuhan listrik dan sistem operasional. Agar *transformator* dapat bekerja dengan optimal dan terhindar dari kerusakan, mauoun sort sirkut maka perlu adanya *inspection* dan *maintenance*.

Perawatan secara rutin dapat menjaga *transformator* dari kerusakan atau gangguan yang dapat menyebabkan system mengalami hambatan. Perawatan yang digunakan pada *Transformator* PT. YTL adalah *Off Line Inspection* dan *On Line System*. Adanya perawatan ataupun pemeliharaan dapat mengurangi maupun menguji isolasi pada motor listrik. Hal ini sangat dilaksanakannya *preventive*

*maintenance* secara rutin. Sehingga pada laporan ini akan dijelaskan mengenai proses dan analisis *inspection* dan *maintenance Transformer* dengan metode *Off Line System* dan *On Line System* PLTU PT. YTL Jawa Timur Unit 5 dan 6. Hasil laporan ini diharapkan menambah wawasan mengenai proses dan analisa *Inspection* dan *maintenance* Transformer.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum PKL**

Tujuan umum pelaksanaan praktek kerja lapang di PLTU Unit 5 & 6 PT YTL Jawa Timur adalah :

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 PT. YTL Unit 5 & 6 adalah:

1. Mengetahui sistem produksi energi listrik di PLTU Paiton unit 5 & 6.
2. Mengetahui fungsi dari *transformer* pada PLTU.
3. Mengetahui proses dari *inspection* dan *maintenance Wet transformer*
4. Mengetahui analisis *inspection* dan *maintenance Dry transformater*.

### **1.2.3 Manfaat PKL**

Manfaat dari kegiatan praktek kerja lapang di PLTU Unit PLTU Unit 5 & 6 PT YTL Jawa Timur 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.YTL.
5. Menambah pengetahuan mengenai sistem kerja dan perawatan motor listrik serta alat-alat yang digunakan di PLTU Unit 5 & 6 PT. YTL Jawa Timur.

### 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

#### 1. Lokasi

Lokasi pelaksanaan praktek kerja lapang di Pembangkit Listrik Tenaga Uap PLTU Unit 5 & 6 PT YTL Jawa Timur PLTU Paiton, Jalan Raya Surabaya-Situbondo KM. 141 Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.

#### 2. Jadwal Kerja

Jadwal kerja pelaksanaan praktek kerja lapang adalah sebagai berikut,  
Waktu pelaksanaan :

##### a. Periode 1

Tanggal : 05 Februari 2020 - 29 Februari 2020  
 Tempat : *Electrical Engineering* PLTU PT.YTL Unit 5 dan 6  
 Hari kerja : Senin - Jumat  
 Jam kerja : 07.00 - 16.00

##### b. Periode 2

Tanggal : 01 Maret 2020 - 31 Maret 2020  
 Tempat : *Electrical Engineering* PLTU PT.YTL Unit 5 dan 6  
 Hari kerja : Senin - Jumat  
 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.YTL Unit 5 dan 6 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 *document control* tempat PKL.