

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk keterampilan dan kecakapan seseorang untuk memasuki dunia kerja. Pendidikan yang dilakukan di perguruan tinggi masih terbatas pada pemberian teori dan praktek skala kecil. Agar dapat memahami dan memecahkan setiap permasalahan yang muncul di dunia kerja, maka mahasiswa perlu melakukan kegiatan magang secara langsung di instansi/lembaga yang relevan dengan program pendidikan yang diikuti. Kegiatan Magang merupakan kegiatan yang bertujuan sebagai sarana mahasiswa untuk menerapkan ilmu yang telah didapat pada di perguruan tinggi pada dunia kerja. Salah satu perguruan tinggi yang menerapkan kegiatan tersebut adalah Politeknik Negeri Jember yang berlokasi di Kabupaten Jember, Jawa Timur. Politeknik Negeri Jember memiliki berbagai jurusan dan program studi salah satunya yaitu program studi Teknik Energi Terbarukan yang berada dibawah naungan jurusan Teknik, program studi tersebut berfokus pada pembelajaran di bidang energi baru terbarukan, bahan bakar alternatif dan bidang konversi energi.

Energi listrik adalah suatu hal yang sangat dibutuhkan oleh seluruh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Energi listrik dibutuhkan disegala sektor sosial, politik, dan ekonomi. Tanpa adanya energi listrik sektor-sektor tersebut tidak berjalan dengan baik, oleh karna itu kebutuhan energi listrik juga bertambah seiring pertumbuhan jumlah penduduk. *PT Paiton Operation & Maintenance Indonesia* (POMI) adalah perusahaan pembangkit energi listrik dengan bertenaga uap (PLTU) yang memiliki tiga unit dengan kapasitas 815 MW pada unit 3, dan 615 MW pada unit 7 dan 8. PLTU Paiton unit 3, 7 dan 8 memiliki komponen utama yaitu *Boiler* yang berfungsi sebagai tempat konversi air menjadi uap kering, Turbin Uap yang seporos dengan generator berfungsi sebebagai pemutar generator menggunakan uap, *Generator* yaitu alat yang berfungsi sebagai konversi dari energi mekanik menjadi energi listrik, dan *Kondensor* merupakan alat untuk mengubah uap

kering menjadi uap basah dan air yang nantinya akan di proses ulang pada PLTU. Selain itu, terdapat peralatan penunjang PLTU yaitu SWRO (*Sea Water Reverse Osmosis*) *Plant* yang bertujuan untuk mengubah air laut yang memiliki banyak kandungan mineral dan garam didalamnya menjadi air demin yang tidak mengandung mineral dan garam, *Water Heater* yang bertujuan untuk pemanas awal sebelum masuk kedalam boiler, *Coal Handling* bertujuan untuk memindahkan batubara dari kapal, *Ash Handling* bertujuan untuk memindahkan ash/hasil pembakaran menuju ash disposal, dan lain-lain.

Pulverizer juga merupakan salah satu alat penunjang yang sangat penting pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) berbahan bakar batubara. *Pulverizer* merupakan alat untuk menghancurkan/menggiling dan mengeringkan batubara dengan tujuan mempermudah proses pembakaran batubara sehingga menjadi serbuk halus kering yang kemudian bersama dengan udara primer ditrasfer ke *furnace*, selain dari itu fungsi dari *pulverizer* adalah untuk mengklarifikasi batubara. Hal tersebut bertujuan memisahkan batubara dengan barang asing dan batubara yang susah terbakar, oleh karena itu klarifikasi batubara sangat penting untuk efisiensi pembakaran dan memastikan bahwa yang masuk kedalam ruang pembakar (*furnace*) adalah murni batubara.

Pada *pulverizer* di PT POMI Paiton unit 7 terdapat beberapa perawatan rutin yaitu preventive maintenance 2 weekly dan preventive maintenance 4000 jam. Hal yang dilakukan pada preventive maintenance 2 weekly meliputi inspeksi kondisi eksternal pada *pulverizer* dan alat penunjang lainnya, sedangkan preventive maintenance 4000 jam yaitu perawatan yang meliputi internal pada *pulverizer* setelah alat tersebut mencapai waktu operasi selama 4000 jam. Sebelum melaksanakan kegiatan tersebut perlu dipastikan dalam kondisi aman untuk kesehatan dan keselamatan pekerja.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum magang

Tujuan umum pelaksanaan magang di PT POMI Paiton sebagai berikut :

1. Menambah wawasan mahasiswa terhadap aspek industri pembangkit.
2. Meningkatkan kerjasama antara pihak perguruan tinggi dan instansi terkait.
3. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengetahui tentang dunia industri.
4. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan di Politeknik Negeri Jember

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus magang di PT POMI Paiton Unit 7 adalah sebagai berikut :

1. Menjadi media pengaplikasian dari pembelajaran yang didapatkan di perguruan tinggi untuk diterapkan di dunia industri.
2. Mengetahui serta menganalisis perawatan/maintenance dan prinsip kerja pada *pulverizer* unit 7 PT POMI Paiton.
3. Memberikan umpan balik yang bermanfaat dan positif bagi perusahaan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan atau diamati.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat dari kegiatan magang di PT POMI Paiton adalah sebagai berikut :

1. Menjalin kerja sama antara Politeknik negeri Jember dengan PT POMI Paiton.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan melalui laporan magang.
3. Menambah pengalaman dan pengetahuan mahasiswa di dunia kerja terutama dalam pembangkitan energi listrik di PLTU Paiton

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.3.1 Lokasi

Lokasi pelaksanaan yaitu di PLTU PT.POMI Paiton, Jalan Raya Surabaya-Situbondo KM. 141 Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.

1.3.2 Waktu

Jadwal kerja pelaksanaan magang adalah sebagai berikut :

Waktu pelaksanaan :

1. Periode 1

Tanggal : 01 Agustus – 31 Agustus 2023

Tempat : PT POMI Paiton

Hari kerja : Senin – Jum'at

2. Periode 2

Tanggal : 01 September – 30 September 2023

Tempat : PT POMI Paiton

Hari kerja : Senin – Jum'at

3. Periode 3

Tanggal : 01 Oktober – 31 Oktober 2023

Tempat : PT POMI Paiton

Hari kerja : Senin – Jum'at

4. Periode 4

Tanggal : 01 November – 30 November 2023

Tempat : PT POMI Paiton

Hari kerja : Senin – Jum'at

5. Periode 5

Tanggal : 01 Desember – 15 Desember 2023

Tempat : PT POMI Paiton

Hari kerja : Senin – Jum'at

1.3.3 Metode Pelaksanaan

Proses penulisan laporan magang 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 PLTU PT POMI Paiton untuk mengetahui sistem kerja dan komponen-komponen dalam sistem tersebut.

2. Metode Interview

Metode ini dilakukan dengan cara mendapatkan informasi melalui diskusi atau tanya jawab dengan pembimbing yang ahli di bidangnya.

3. Metode Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara membawa dokumen yang diberikan pembimbing dari pihak industri tempat magang.