

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan kegiatan yang bertujuan sebagai sarana bagi mahasiswa untuk menambah wawasan akan dunia kerja serta menerapkan disiplin ilmu yang telah didapatkan dimasa kegiatan perkuliahan terhadap 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 sangat dibutuhkan masyarakat untuk menunjang kehidupan sehari-hari. Tidak hanya masyarakat, sektor industri juga membutuhkan energi listrik dengan jumlah yang sangat besar. Permintaan energi listrik di Indonesia semakin meningkat seiring dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi. Menurut BPPT Outlook Energi Indonesia 2021, Kebutuhan listrik total sampai dengan 2050 tumbuh pada kisaran 4,7% per tahun BAU (Business As Usual) dan meningkat menjadi 5% karena penerapan kendaraan listrik (EV). Walaupun kebutuhan listrik sempat turun 7% pada tahun 2020 akibat pandemi COVID-19, setelah tahun 2021 kembali meningkat hingga 1.083 TWh (BAU) & 1.193 TWh (EV). Kebutuhan listrik sektor industri diperkirakan akan jauh lebih tinggi dibanding sektor lainnya, dengan pangsa mendekati 38% (BAU) dan 34% (EV), terutama setelah periode 2040 akibat tumbuhnya sektor manufaktur

Di perusahaan Pembangkit Swasta (*Independent Power Producer*) pertama di Indonesia. PT. POMI (*Paiton Operations & Maintenance Indonesia*) adalah pembangkit listrik yang mensuplai listrik untuk wilayah Jawa dan Bali. PT. POMI memiliki komitmen untuk mengoperasikan dan memelihara pembangkit listrik tenaga uap berbahan bakar batubara milik Paiton *Energy* 2x615MW dan 815MW sesuai dengan peraturan perusahaan, kebijakan perusahaan, dan prosedur. 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*, Titan, Jembayan dan Kideco Jaya Agung di Kalimantan Timur

Dalam pembangkitan, biaya terbesar untuk mengoperasikan sebuah unit adalah biaya bahan bakar sekitar 80% sampai dengan 88% dari total biaya operasi, atas dasar tersebut penting untuk memahami aspek bahan bakar yang digunakan pada suatu unit pembangkit. Kualitas batubara yang dipakai akan mempengaruhi *Heat Rate*, *specific Fuel consumption* dan efisiensi. Selain kualitas batubara pola beban pengoperasian pun berpengaruh terhadap *Heat Rate*, *specific Fuel consumption* dan efisiensi sehingga 2 parameter diatas (kualitas batubara dan beban operasi) akan mempengaruhi biaya produksi listrik pada PLTU. Dengan menggunakan kualitas batubara yang sesuai dan pengoperasian pada beban yang optimum akan menjadikan biaya produksi listrik menjadi lebih murah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka laporan ini akan menjelaskan mengenai “Analisis Kinerja Efisiensi Termal Dan Biaya Produksi Listrik PT. POMI Unit 7 Dan 8” laporan ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah wawasan mengenai performa kinerja pembangkit berdasarkan jenis bahan bakar batubara

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

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

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 topik yang dikaji. Tujuan khusus PKL di PLTU Unit 7&8 PT. POMI sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui nilai *Heat Rate* baik *GPHR* dan *NPHR*
2. Untuk mengetahui nilai *Specific Fuel Consumption (SFC)*
3. Untuk dapat mengetahui nilai efisiensi termal
4. Untuk dapat mengetahui biaya produksi listrik pada pemakaian batubara

1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dari kegiatan praktik kerja lapang di PLTU Unit 7&8 di PT. POMI sebagai berikut :

1. Menjalin hubungan dan kerjasama antara politeknik negeri jember (POLIJE) dengan pihak industri atau perusahaan yang bersangkutan dan

hubungan antar mahasiswa yang berasal dari perguruan tinggi yang lainnya

2. Menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa dalam penerapan teori yang didapatkan di perkuliahan pada dunia kerja terutama dalam pembangkitan energi pada PLTU PT POMI.
3. Mendapat pengalaman kerja di dunia industri terutama di PLTU yang bersifat teknis ataupun non teknis.
4. Menambah wawasan dalam penelitian tugas akhir atau skripsi yang dilakukan.
5. Memberikan sumbangsih pemikiran untuk pengembangan lebih lanjut pada PLTU PT. POMI
6. Menambah pengetahuan mengenai sistem kerja dan performa kinerja PLTU PT. POMI berdasarkan jenis batubara.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.3.1 Lokasi

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

1.3.2 Jadwal Kerja

Jadwal kerja pelaksanaan praktek kerja lapang adalah sebagai berikut :

Tanggal : 01 Oktober 2021 – 28 Desember 2021

Hari kerja : Senin – Jumat

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 Daring

Pelaksanaan metode ini secara daring atau online melalui platform digital seperti zoom dan google meet disesuaikan jadwal kerja mahasiswa praktek kerja lapang

2. Metode Interview

Metode ini dilakukan dengan cara mendapatkan informasi mengenai proses overview suatu alat yang terdapat di PT. POMI, melalui diskusi atau tanya jawab dengan pihak yang ahli di bidangnya

3. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mendapatkan informasi mengenai proses overview suatu alat yang terdapat di PT. POMI, melalui diskusi atau tanya jawab dengan pihak yang ahli di bidangnya

4. Metode studi liiteratur

Metode ini dilakukan dengan cara membaca Manual Book yang terdapat di tempat PKL dan Mencari jurnal secara online