

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (POLIJE) sebagai lembaga pendidikan vokasional, mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian yang dibutuhkan oleh sektor industri yang menuntut penguasaan ilmu pengetahuan dan ketrampilan dasar yang kuat. Sejalan dengan tuntutan peningkatan kompetensi sumber daya manusia yang handal maka POLIJE merealisasikan pendidikan akademik yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan industri, dengan cara menyelenggarakan Magang. Kegiatan Magang merupakan sarana memahami, menerapkan, dan menganalisa penerapan secara riil teori-teori yang didapatkan pada proses belajar di perkuliahan. Disamping itu, pelaksanaan kegiatan PKL diharapkan dapat meningkatkan *softskill* dan *hardskill* mahasiswa.

PT. YTL Jawa Timur selaku O & M (*Operator & Maintenance*) unit 5 dan 6 untuk PT. Jawa Power dalam bidang PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap) yang memiliki kapasitas daya terbangkit (*nett*) sebesar 1.220 MW, dipilih sebagai objek PKL karena keandalan, prestasi serta komitmennya dalam pengelolaan lingkungan secara berkesinambungan dengan standar yang tinggi, hal ini dibuktikan dengan diraihnya dua kali *Proper Gold Awards* pada tahun 2013 & 2016 (www.jawapower.co.id/about-us-2/) dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Kesesuaian dan keterkaitan materi dengan bidang ilmu yang ditekuni merupakan faktor utama dipilihnya PT. YTL Jawa Timur sebagai objek PKL, walaupun bahan bakar yang digunakan untuk membangkitkan daya bersumber dari bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui (*fossil*).

Upaya peningkatan kemampuan di bidang konservasi energi dan energi yang berkelanjutan berkelanjutan (*sustainable energy*), mahasiswa Program Studi Teknik Energi Terbarukan Politeknik Negeri Jember juga mempelajari konversi dan diversifikasi energi fosil. PLTU Unit 5 dan 6 yang dioperasikan oleh PT. YTL Jawa Timur dalam menjalankan fungsinya untuk membangkitkan daya dapat dianalisa ukuran keandalannya sebagai pertimbangan pengoperasian dan perawatan. Dalam proses pembangkitan daya terdapat *losses* energi, energi yang

hilang tersebut berpotensi untuk dimanfaatkan kembali menjadi energi yang lainnya. Pada laporan ini akan membahas besaran potensi energi baru terbarukan pada *outlate canal* unit 6 dengan meninjau faktor load dari *circulating water pump*.

Oulate Canal merupakan saluran air buatan yang dibangun untuk mendukung operasi Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Saluran ini berfungsi sebagai sistem pendingin, menyalurkan air dari kondensor PLTU, lalu mengembalikan air yang telah menghangat ke badan air semula

1.2 Tujuan dan Manfaat

Sesuai dengan kurikulum Pendidikan di Politeknik Negeri Jember, Pelaksanaan Magang menduduki posisi yang sangat penting untuk proses pembelajaran mahasiswa, karena menjadi salah satu prasyarat kelulusan. Disamping itu pelaksanaan Magang bertujuan untuk meningkatkan *hardskill* dan *softskill*. Adapun bila dibagi dalam dua bagian yaitu secara umum dan khusus, tujuan pelaksanaan Magang di PT. YTL JAWA TIMUR adalah sebagai berikut:

1.3 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum magang di PT YTL Jawa Timur adalah:

1. Mendapat kemampuan dan keterampilan yang lebih lanjut dari apa yang sudah diperolehnya di bangku kuliah.
2. Menambah wawasan mahasiswa terhadap perbedaan dunia kerja dan perkuliahan.
3. Meningkatkan kepedulian dan partisipasi industri dalam memberikan kontribusi pada system Pendidikan nasional.
4. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terhadap kegiatan industri yang relevan dengan bidang ilmu mahasiswa.
5. Menumbuhkan dan menciptakan pola fikir logis, konstruktif, dan analitis, serta memahami permasalahan yang terjadi di dunia kerja.
6. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan di Politeknik Negeri Jember.

1.4 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus magang di PT YTL Jawa Timur adalah:

1. Mahasiswa dapat memahami prinsip kerja *Circulating Water Pump*.
2. Mahasiswa dapat mengetahui debit pada *Circulating Water Pump*.
3. Mahasiswa dapat mengetahui potensi energi yang ada pada *Outlate Canal*.

1.5 Manfaat Magang

Manfaat dari magang PT YTL Jawa Timur adalah:

1. Mengetahui secara aktual proses terciptanya energi listrik d PLTU.
2. Menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa dengan penerapan teori yang didapatkan di perkuliahan pada dunia kerja terutama dalam pembangkit energi Listrik pada PLTU.
3. Menambah wawasan dalam penelitian tugas akhir atau skripsi yang dilakukan.
4. Merintis dan menciptakan hubungan baik yang sinergis, terarah, dan jelas antara perguruan tinggi dan Perusahaan.

1.6 Lokasi dan Waktu

Lokasi Magang

Magang dilaksanakan di PT. YTL JAWA TIMUR, yang mana merupakan anak Perusahaan dari YTL *Power Service*, sebuah perusahaan multinasional Malaysia yang bergerak dibidang O & M (*Operator & Maintenance*) dalam bidang PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap) pt. YTL JAWA TIMUR beralamatkan Jalan Raya Surabaya – Situbondo Km 141, PO. Box 36, Paiton 67291, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia



Gambar 1. 1 lokasi PLTU UNIT 5 & 6

Waktu Magang

Waktu pelaksanaan Magang dimulai pada tanggal 01 Juli 2024 dan berakhir pada 31 Oktober 2024. Untuk hari magang dilaksanakan pada hari senin hingga jumat mengikuti jadwal kerja karyawan.

Table 1.1 Jadwal masuk magang

Hari	Keterangan	Waktu
Senin – Kamis	Masuk	07.00
	Istirahat	12.00 – 13.00
	Pulang	16.00
	Masuk	07.00
Jum'at	Isirahat	11.00 – 13.00
	Pulang	16.00

Sumber: PT. YTL JAWA TIMUR

1.7 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang dipakai adalah dengan melakukan pengamatan lapang, wawancara, studi pustaka, dokumentasi dan praktek secara langsung dengan rincian sebagai berikut:

a. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan membaca referensi – referensi berupa *manual book*, dan laporan – laporan Magang di *document control* PT. YTL

JAWA TIMUR, buku yang berkaitan dengan sistem pembangkit tenaga air, surat kabar – surat kabar ilmiah yang didapatkan dari internet.

b. Metode Studi Lapangan

Metode ini dilakukan dengan mengamati dan mengumpulkan data untuk mendapatkan parameter data potensi yang ada pada *outlet canal* dengan cara mengamati *circulating water pump* secara langsung melalui *power plant tour* dan berdiskusi dengan karyawan yang bertugas.

c. Metode Interview

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan informasi melalui diskusi dan tanya jawab dengan pembimbing lapangan dan karyawan lainnya.