

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember merupakan pendidikan tinggi vokasi yang menyelenggarakan pendidikan dengan jenjang Diploma 3 (D-3) dan Diploma 4 (D-4). Bagi mahasiswa tingkat akhir D-4, untuk menyelesaikan masa pendidikan diwajibkan membuat laporan tugas akhir (skripsi) serta melakukan program Praktek Kerja Lapangan (PKL). Program PKL merupakan suatu kegiatan utama dalam pelaksanaan pendidikan di Politeknik Negeri Jember. Kegiatan PKL dipandang penting bagi pendidikan yang dilaksanakan oleh mahasiswa Politeknik Negeri Jember dengan waktu pelaksanaan PKL 512 jam yang dilaksanakan pada semester 8 (delapan).

Program Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan suatu kegiatan dimana mahasiswa melakukan kerja praktek sesuai dengan kondisi industri, dengan demikian mahasiswa diharapkan menambah wawasan dan pengetahuan sesuai teori yang didapatkan di bangku perkuliahan. Bagi mahasiswa program studi Teknik Energi Terbarukan, program PKL dapat dilakukan salah satunya di Pusat Listrik Tenaga Air (PLTA), dengan latar belakang bidang yang dipelajari yaitu sistem pembangkitan listrik. PLTA merupakan pembangkit listrik dengan memanfaatkan energi air sebagai penggerak utamanya.

Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) telah banyak dilakukan di berbagai daerah Indonesia untuk menambah pasokan listrik. Pengembangan terus dilakukan karena besarnya potensi yang dimiliki Indonesia terhadap pembangunan PLTA dan energi air sebagai salah satu sumber energi yang ramah lingkungan dengan ketersediaan yang melimpah, energi yang dihasilkan dalam jumlah besar dan biaya yang rendah. Salah satu PLTA yang aktif menyumbang kebutuhan pasokan listrik di Indonesia adalah PLTA Sengguruh yang merupakan sub unit dari PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas.

Pada Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Sengguruh terdapat beberapa bagian-bagian utama, diantaranya kolam tandon (Bendungan), Rumah Pembangkit (Power House), pipa pesat (Penstock) dan jalur transmisi yang

masing-masing mempunyai prosedur perawatannya tersendiri. Prosedur perawatan tersebut disusun dengan baik oleh perusahaan/instansi untuk melindungi dari kerusakan.

Dari keempat bagian utama dari PLTA Sengguruh, Pipa pesat (*Penstock*) yang terdiri dari pipa air, katup dan fitting beserta dudukannya, berfungsi sebagai saluran untuk mengalirkan air dari kolam tandon ke turbin yang terletak di rumah pembangkit serta untuk mendapatkan tekanan hidrostatik yang besar. Oleh karena itu ada beberapa hal yang harus diperhatikan pada perawatan pipa pesat mulai dari sambungan pada pipa, perbedaan suhu, perubahan gaya hidrostatik di dalam pipa, korosi pada pipa, balok ankur blok dan penyangga pipa pesat.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan Praktek Kerja Lapangan (PKL) program studi Teknik Energi Terbarukan Politeknik Negeri Jember memiliki 2 tujuan, yang terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus.

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan umum Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa di perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Sengguruh adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan pengalaman kerja nyata dan menambah ilmu pengetahuan pada industri khususnya pada industri pembangkitan energi listrik tenaga air.
2. Mampu mengamati proses dan produksi secara langsung sehingga dapat menyesuaikan diri dengan situasi serta kondisi dalam industri.
3. Meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan mahasiswa melalui latihan kerja dan aplikasi ilmu yang telah diperoleh sesuai dengan bidang.
4. Dapat memahami perbedaan metode-metode lapangan secara teoritis dan praktik dalam sistem pembangkit listrik tenaga air.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus Praktek Kerja Lapangan merupakan tujuan dari masing-masing mahasiswa yang melaksanakan Praktek Kerja Lapangan sesuai dengan lokasi kegiatan dan topik pembahasan yang diambil. Tujuan khusus Praktek Kerja Lapangan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui sistem kerja Pembangkit Listrik Tenaga Air di PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas Sub Unit PLTA Sengguruh.
2. Mengetahui fungsi serta bagian-bagian pipa pesat (penstock) di PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas Sub Unit PLTA Sengguruh.
3. Mengetahui perawatan dan perbaikan pipa pesat (penstock) pada PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas PLTA Sengguruh.

1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dari Praktek Kerja Lapangan di PLTA Sengguruh PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan tambahan wawasan serta gambaran mengenai prinsip dan cara kerja Pembangkit Listrik Tenaga Air khususnya di PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas Sub Unit PLTA Sengguruh.
2. Mendapatkan pengalaman mengenai maintenance mesin yang dilakukan di PLTA Sengguruh secara langsung di lapangan.
3. Melatih kedisiplinan dalam dunia kerja nantinya.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.3.1 Lokasi Perusahaan

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan di PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas Sub Unit PLTA Sengguruh terletak di 24 km Selatan Kota Malang, Praktek Kerja Lapangan dimulai pada tanggal 03 Februari s.d. 18 Maret 2020.

1.3.2 Jadwal Kerja

PLTA Sengguruh PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas memiliki jadwal kerja karyawan selama 5 hari kerja, mulai hari Senin hingga hari Jumat dengan waktu kerja 8 jam setengah /hari dengan rincian pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Jadwal Kerja Perusahaan

No.	Hari	Waktu (WIB)	Keterangan
1.	Senin - Kamis	07.30 – 11.30	Kerja
		11.30 – 13.00	Istirahat
		13.00 – 16.00	Kerja
2.	Jumat	07.30 – 11.00	Kerja
		11.00 – 13.00	Istirahat
		13.00 – 16.00	Kerja

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang dilaksanakan dalam pengumpulan data penulisan laporan Praktek Kerja Lapang adalah sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Pengumpulan data-data dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan khususnya pada sistem PLTA Sengguruh PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas.

b. Metode Wawancara

Pengumpulan data dengan menanyakan secara langsung tentang hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang sering timbul berdasarkan tema laporan yang diambil kepada pembimbing lapangan dan pihak terkait di PLTA Sengguruh PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas.

c. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan mencari referensi dan modul-modul pendukung yang terdapat di ruangan perpustakaan PLTA Sengguruh PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas.