

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Maraknya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, membuat mahasiswa perguruan tinggi dituntut memiliki keterampilan ataupun keahlian didalam menghadapi kebutuhan industri dimasa yang akan datang. Hal itu menjadikan kurikulum perguruan tinggi bukan hanya teori akan tetapi mahasiswa terjun langsung dalam dunia kerja. Praktik Kerja Lapang (PKL) adalah kegiatan yang meningkatkan keterampilan, pengetahuan serta pengalaman kerja sesuai dengan bidangnya. Kegiatan ini dipersiapkan agar melatih mahasiswa berpikir lebih kritis serta menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah diperoleh pada bangku kuliah. Sehingga mahasiswa dapat mengasah dan menambah kemampuan dalam menghadapi permasalahan yang ada di lapangan serta dapat memecahkannya.

Pada Politeknik Negeri Jember terdapat salah satu program studi yang bernama Teknik Energi Terbarukan yang mana lingkup perkuliahan mengajarkan tentang bidang energi yang dapat diperbarui. Salah satu energi yang dapat diperbarui yaitu energi mikrohidro, dan bidang lainnya seperti : energi surya, energi angin, energi biomasa dan biogas, energi dari bahan bakar nabati, dan energi lainnya yang dapat diperbarui. Peluang mahasiswa untuk mempelajari bidang ini sangat terbuka lebar. Mengingat program pemerintah yang menggenjot energi baru terbarukan yang tertuang pada peraturan pemerintah nomor 79 tahun 2014 tentang kebijakan energi nasional. Mahasiswa pada lulusan Teknik Energi Terbarukan berpeluang untuk membuka usaha dibidang energi terbarukan ataupun bekerja pada perusahaan yang memiliki latar belakang energi terbarukan. Dengan peluang tersebut diharapkan mahasiswa mampu merencanakan, menyediakan dan memanfaatkan energi terbarukan.

CV. Hydro Cipta Mandiri adalah perusahaan yang bergerak pada bidang teknologi mikrohidro, baik dalam konsultan mikrohidro dan pembuatan turbin. Mikrohidro adalah pemanfaatan debit air yang ada disekitar untuk diubah menjadi energi listrik. Caranya adalah memanfaatkan debit air untuk menggerakkan turbin

yang akan menghasilkan energi mekanik. Energi mekanik inilah yang akan menggerakkan generator dan menghasilkan listrik. Tujuan dari berdirinya bengkel ini untuk mensejahterahkan masyarakat yang belum tersentuh oleh fasilitas seperti halnya listrik. Sehingga muncul ide dari seorang sucipto sebagai pemilik perusahaan untuk membangun pembangkit listrik tenaga mikrohidro.

CV. Hydro Cipta Mandiri pada pembangkitnya menggunakan turbin tipe crossflow. Yang mana turbin adalah sebuah mesin yang berputar yang mengambil energi dari aliran fluida. Fluida yang bergerak menjadikan baling-baling menggerakkan rotor. Secara umum turbin berfungsi mengubah energi potensial menjadi energi mekanik.

Hal yang berpengaruh terhadap daya turbin adalah debit dan ketinggian air. Jika didapatkan tinggi air dan debit yang sesuai maka akan didapatkan efisiensi yang maksimal. Oleh karena itu laporan praktik kerja lapang ini berjudul “Kinerja Turbin Crossflow Pada Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Gunung Sawur II Kabupaten Lumajang”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan Praktik Kerja Lapang (PKL) secara umum adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kewirausahaan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan di CV. Hydro Cipta Mandiri. Selain itu, tujuan PKL adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (gap) yang mereka jumpai di lapangan dengan yang diperoleh di bangku kuliah. Dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus PKL merupakan tujuan yang digunakan dalam pembahasan terkait topik yang dikaji. Tujuan khusus PKL di CV. Hydro Cipta Mandiri adalah:

- a. Mengetahui daya turbin mekanik yang dihasilkan oleh PLTMH Gunung Sawur II.

- b. Mengetahui perbandingan daya listrik yang terpakai dengan daya listrik yang dibangkitkan secara teoritis.

1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dari kegiatan PKL di CV. Hydro Cipta Mandiri adalah sebagai berikut:

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa dalam penerapan teori yang didapatkan di perkuliahan pada dunia kerja terutama dalam bidang mikrohidro.
- b. Memberikan sumbangsih pemikiran untuk pengembangan produksi lebih lanjut CV. Hydro Cipta Mandiri .
- c. Menambah pengetahuan mengenai sistem instalasi sumber energi mikrohidro.
- d. Sebagai mahasiswa dapat mengetahui proses pembuatan dan komponen didalam sistem mikrohidro.
- e. Sebagai masyarakat dapat mengetahui jika sumber aliran air bisa dimanfaatkan menjadi energi listrik yang murah dibanding listrik PLN.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilakukan di CV. Hydro Cipta Mandiri (Dsn. Kajar Kuning RT.001 RW.009 Ds. Sumberwuluh Kec. Candipuro, Lumajang, Jawa Timur).

1.3.2 Waktu

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di lakukan secara luring pada tanggal 01 September 2021 – 31 Desember 2021.

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penulisan adalah sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Metode dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan pada bengkel CV. Hydro Cipta Mandiri untuk mengetahui daya listrik yang dihasilkan PLTMH Gunung Sawur II

b. Metode Interview

Metode dilakukan dengan cara mendapatkan informasi mengenai sumber energi mikrohidro melalui diskusi atau tanya jawab dengan pihak yang ahli di bidangnya.

c. Metode Studi Literatur

Metode dilakukan dengan cara membaca berbagai literatur dari jurnal, website, buku, dan lain – lain.