

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), mendorong mahasiswa lulusan perguruan tinggi dituntut untuk memiliki keterampilan maupun keahlian dalam menghadapi kebutuhan industri dimasa depan, untuk itu unsur pengembangan diri perlu di ajarkan bukan hanya teori tetapi juga terjun dalam pembelajaran dunia kerja. Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah salah satu kegiatan pendidikan akademik. Praktik Kerja Lapangan merupakan pendidikan untuk mendapatkan pengalaman dan keterampilan di dunia industri sesuai bidangnya. Kegiatan ini dipersiapkan agar mahasiswa dapat mengembangkan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan dan diterapkan langsung saat terjun di lapangan. Hal ini dapat mengasah dan menambah kemampuan mahasiswa dalam menghadapi permasalahan yang terjadi di lapangan dan menemukan solusinya.

Teknik Energi Terbarukan ialah salah satu prodi di Politeknik Negeri Jember yang mana lingkup perkuliahan mengajarkan bidang energi yang bisa diperbarui salah satunya bidang energi mikrohidro dan bidang energi lainnya seperti, energi dari bahan bakar nabati (biofuel), energi proses, energi dari biomasa dan biogas, energi listrik, energi surya, energi angin, pengembangan dan rekayasa energi baru. Pengetahuan tentang energi yang bisa diperbarui. Peluang dari mahasiswa yang mempelajari bidang ini akan sangat terbuka lebar, disamping dibutuhkan energi untuk masa depan, energi terbarukan akan terus bisa dipakai sampai kapanpun tanpa ada yang dirugikan. Mahasiswa lulusan berpeluang membuka usaha dibidang energi terbarukan ataupun bisa menjadi konsultan dan bisa bekerja diperusahaan yang mempunyai basic energi terbarukan. Peluang kerja yang ada mahasiswa diharapkan mampu menguasai keterampilan teknis dalam mengelola energi terbarukan mulai dari tahap perencanaan produksi energi terbarukan, teknik proses penyediaan dan pemanfaatan, pengembangan dan rekayasa energi terbarukan.

CV. Hydro Cipta Mandiri adalah kegiatan usaha dari seorang yang bernama Sucipto yang bergerak pada bidang manufaktur teknologi mikrohidro, baik dalam pembuatan turbin atau konsultan dalam hal mikrohidro. Mikrohidro ialah sumber

energi yang memanfaatkan potensi aliran air menjadi energi lainnya dan dalam kegiatan ini mikrohidro digunakan sebagai sumber produksi listrik. Tujuan dari berdirinya bengkel mikrohidro ialah mensejahterakan masyarakat yang mana belum bisa tersentuh fasilitas seperti halnya diperkotaan yakni memenuhi kebutuhan listrik kepada masyarakat terutama yang berada di pelosok daerah dikarenakan listrik PLN belum bisa masuk ke daerah tersebut, sehingga memanfaatkan potensi aliran air yang digunakan sebagai sumber mikrohidro. Kejadian seperti ini biasanya terjadi dipelosok daerah sebagai contoh didalam hutan sehingga PLN tidak mau menyalurkan aliran listrik dengan alasan banyak kesulitan bagi mereka. Kesulitan bagi mereka bukan berarti kesulitan bagi kita, CV. Hydro Cipta Mandiri mempunyai misi mensejahterakan masyarakat yang berarti siap menghidupkan sumber aliran listrik melalui mikrohidro.

CV. Hydro Cipta Mandiri tidak hanya sebagai produsen turbin mikrohidro tetapi juga menjadi penyedia onderdil aneka sumber energi tenaga air baik minihidro, mikrohidro dan picohidro. Selain itu juga CV. Hydro Cipta Mandiri juga sebagai konsultan dibidang pengolahan sumber energi tenaga air, banyak dari masyarakat, pebisnis, tenaga pendidikan hingga kementrian mengajak bekerja sama untuk membuat turbin walaupun hanya sebagai bidang edukasi pendidikan agar turbin sebagai sumber energi listrik lebih dikenal, dan banyak juga yang memesan turbin untuk kebutuhan masyarakat dalam hal penyediaan energi listrik.

Politeknik ialah suatu bentuk tempat pembelajaran yang mana 30% adalah teori dan 70% adalah praktikum, fokus kami ialah di bidang energi terbarukan tetapi ada hal yang masih kurang dalam dunia praktikum, yakni belum ada turbin mikrohidro sebagai simulasi praktikum untuk lebih mengenal bidang mikrohidro lebih dalam. Kebutuhan alat didalam kegiatan praktikum sangat diperlukan untuk mendorong pengetahuan mahasiswa, oleh karena itu perlu pengadaan sebuah alat yang salah satunya adalah simulasi mikrohidro. Pada kesempatan ini Politeknik Negeri Jember memberi kepercayaan CV. Hydro Cipta Mandiri untuk membuat alat simulasi mikrohidro sebagai pendukung fasilitas kegiatan praktikum. Maka, pada laporan ini akan dijelaskan mengenai proses pembuatan Turbin Crossflow C4-13 Politeknik Negeri Jember yang dibuat oleh CV. Hydro Cipta Mandiri.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan Praktik Kerja Lapangan (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 hasil dari performa turbin crossflow C4-13 yang telah dibuat
- b. Mengetahui karakteristik turbin crossflow C4-13 yang terdapat pada Politeknik Negeri Jember.
- c. Mengetahui hal apa saja yang menjadi kendala pada pembuatan turbin crossflow C4-13

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 02 November 2020 – 22 Januari 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 bagaimana cara pembuatan Turbin dari tahap awal sampai akhir

- 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.