

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Era digital ini semua orang menuntut segala sesuatu menjadi praktis dan efisien. Hampir semua alat digital menggunakan energi listrik untuk mengoperasikannya. Penggunaan energi listrik yang berasal dari pembakaran batubara ataupun pembakaran solar secara berlebihan dapat menyebabkan pemanasan global dan krisis energi.

Salah satu solusi mengurangi dampak buruk penggunaan energi listrik yang berasal dari fosil adalah dengan menggantinya menggunakan energi terbarukan. Energi terbarukan adalah energi yang persediaannya tak terbatas, dapat diperbarui serta tidak berdampak buruk pada lingkungan sekitar. Salah satu energi yang tersedia melimpah dan tak terbatas adalah energi air. Banyaknya aliran sungai yang ada di Indonesia dapat dijadikan energi alternatif yang dapat di konversi menjadi energi listrik melalui teknologi mikrohidro. Teknologi ini dapat memanfaatkan potensi aliran air menjadi energi mekanik untuk menggerakkan generator. Teknologi mikrohidro sangatlah cocok digunakan pada daerah pelosok pegunungan yang belum tersentuh fasilitas listrik PLN.

Dusun Tanah Merah adalah salah satu dusun di Desa Batur yang belum terdapat fasilitas listrik layaknya dusun lain di Desa Batur Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo. Letak geografis Dusun Tanah Merah yang berada di Lereng Gunung Argopuro membuat jaringan listrik PLN belum bisa masuk. Oleh karenanya perlu sumber jaringan listrik alternatif terdekat yang dapat menghasilkan listrik murah dan berkelanjutan.

Pada tanggal 16 September 2021 CV. Hidro Cipta Mandiri bersama mahasiswa Praktik Kerja Lapangan Politeknik Negeri Jember melakukan pengukuran potensi energi air yang dapat dijadikan energi listrik di sungai Tanah Merah. Data potensi energi ini sangat diperlukan untuk menentukan layak tidaknya pembangunan PLTMH untuk menyuplai kebutuhan listrik di Dusun Tanah Merah. Maka, pada laporan ini akan dijelaskan mengenai proses pengolahan data dari hasil pengukuran debit air dan beda elevasi sungai yang

dilakukan CV. Hidro Cipta Mandiri bersama mahasiswa Praktik Kerja Lapangan Politeknik Negeri Jember.

## **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 proses pengukuran potensi energi air di sungai tanah merah Desa Batur.
- b. Mengetahui proses pengolahan data hasil pengukuran debit air dan beda elevasi sungai.

### **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 Lapang (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 Lapang di lakukan secara luring pada tanggal 01 September 2020 – 30 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 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.