

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Energi listrik merupakan kebutuhan pokok dalam menunjang berbagai aktivitas manusia, baik di sektor rumah tangga, industri, maupun pelayanan publik. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan energi listrik di Indonesia, diperlukan upaya pengembangan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Ada beberapa macam energi yang bisa dimanfaatkan, salah satunya adalah Energi Baru Terbarukan (EBT) yang merupakan energi yang berasal dari alam dan dapat diperbaharui. Apabila energi tersebut digunakan dengan baik, maka energi tersebut tidak akan habis (Faisal *et al.*, 2025).

Salah satu sumber energi terbarukan yang potensial untuk dikembangkan adalah energi air, khususnya melalui sistem Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) (Abbas & Kurniawan, 2024). PLTMH merupakan sistem pembangkit listrik skala kecil yang memanfaatkan aliran air sungai atau irigasi dengan kapasitas di bawah 100 kW. Keunggulan utama PLTMH adalah pemanfaatan energi lokal, biaya operasional yang rendah, serta dampak lingkungan yang minimal dibandingkan pembangkit berbahan bakar fosil. Oleh karena itu, PLTMH banyak digunakan di daerah pedesaan atau terpencil yang belum terjangkau jaringan listrik nasional (Muqorrobin & Suwondo, 2023).

CV. Hydro Cipta Prakarsa merupakan sebuah perusahaan yang berfokus pada bidang manufaktur teknologi mikrohidro, seperti dalam pembuatan turbin atau memberikan layanan konsultasi mengenai mikrohidro. Proses pembuatan turbin air merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan potensi aliran air, sehingga dalam konteks mikrohidro digunakan untuk memproduksi listrik, untuk mendukung kebutuhan masyarakat dibantu dengan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) (Adistia *et al.*, 2020).

CV Hydro Cipta Prakarsa yang terletak di Kabupaten Lumajang merupakan salah satu bentuk pemanfaatan energi air sebagai sumber energi listrik alternatif. Pembangkit ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan listrik masyarakat sekitar serta mendukung upaya pengembangan energi bersih dan berkelanjutan. Perawatan

dan Pemeliharaan Sistem Kontrol Pembangkit Tenaga Mikrohidro (PLTMH) sangat penting guna untuk memastikan sistem kontrol selalu beroperasi dalam kondisi optimal, memperpanjang usia pakai peralatan, dan pada akhirnya menjamin keandalan serta keberlanjutan pasokan listrik dari PLTMH tersebut (Hadi *et al.*, 2025).

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1. Tujuan Umum Magang**

Tujuan magang secara umum adalah untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, dan kewirausahaan mahasiswa serta pengalaman kerja dalam kegiatan yang tercantum dalam CV Hydro Cipta Prakarsa. Selain itu, tujuan magang adalah untuk membuat mahasiswa lebih sadar akan perbedaan yang terjadi di luar bangku kuliah. Dengan demikian, diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan tertentu yang mereka pelajari di kampus.

### **1.2.2. Tujuan Khusus Magang**

- a. Dapat memahami konsep-konsep non akademis di dunia kerja, mengajarkan disiplin waktu, etika kerja, dan kerja keras.
- b. Melatih mahasiswa untuk berfikir kritis saat melakukan diskusi atau menerima arahan dari pembimbing lapangan.
- c. Menambah kesempatan mahasiswa untuk menetapkan potensi dan rasa percaya diri.

## **1.3 Manfaat Magang**

### **1.3.1. Bagi Mahasiswa**

- a. Mengembangkan ilmu yang telah didapatkan di bangku kuliah dan menerapkannya di dunia kerja.
- b. Mempersiapkan diri untuk berkompetisi dengan tenaga kerja lainnya.
- c. Menambah pengetahuan mengenai perawatan sistem kontrol pembangkit tenaga Mikrohidro (PLTMH)

### **1.3.2. Bagi Politeknik Negeri Jember**

- a. Menjalin hubungan kerja sama yang baik antara pihak Politeknik Negeri

Jember dan CV. Hydro Cipta Prakarsa agar dapat memberikan kesempatan mahasiswa yang akan melakukan magang.

- b. Sebagai bahan evaluasi dan masukan untuk kedua belah pihak

#### 1.4 Lokasi dan Waktu

Magang dilakukan pada di CV. Hidro Cipta Prakarsa yang beralamat di Dusun Kajar Kuning Rt. 001 Rw. 009 Desa Sumberwuluh Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang Jawa Timur. Waktu pelaksanaan Praktek Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan secara luring pada tanggal 07 Juli 2025 – 22 November 2025. Berikut merupakan jadwal kerja mahasiswa dan karyawan ada CV. Hidro Cipta Prakarsa:

Tabel 1. 1 Jadwal Magang dan kerja karyawan

Hari	Jam kerja
Senin	07.00-16.00
Selasa	07.00-16.00
Rabu	07.00-16.00
Kamis	07.00-16.00
Jumat	07.00-16.00
Sabtu	07.00-16.00
Minggu	Libur

#### 1.5 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penulisan adalah sebagai berikut: Metode yang digunakan dalam penulisan adalah sebagai berikut:

- a. Metode Observasi

Metode dilakukan dengan cara pengamatan langsung dilapangan pada sistem kontrol pembangkit listrik tenaga Mikrohidro (PLTMH)

- b. Metode Interview

Metode dilakukan dengan cara mendapatkan informasi mengenai sumber energi mikrohidro melalui diskusi atau tanya jawab dengan pembimbing lapang

c. Metode Studi Literatur

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