

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan potensi energi terbarukan (renewable energy) yang sangat melimpah. Indonesia kaya akan potensi sumber daya alam, salah satunya berguna untuk menghasilkan sumber energi terbarukan, diantaranya terdapat batu bara, minyak, gas, tenaga surya, dan lain sebagainya. Energi terbarukan ini merupakan sumber energi yang berasal dari alam yang mampu dibuat kembali secara bebas, serta mampu diperbarui terus-menerus dan tak terbatas. Energi terbarukan mampu diciptakan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang semakin canggih, sehingga mampu menjadi sumber energi alternatif. (Kusnadi, K., Mulyono, A., Pakki, G., & Gunarko, G. (2018)).

Indonesia sendiri dikenal sebagai negara maritim yang kaya akan sumber daya airnya. Sehingga Indonesia menjadi salah satu negara penyokong penggunaan pembangkit Listrik tenaga air yang sudah tersebar luas di beberapa wilayah Indonesia. Salah satu dari jenis Pembangkit Listrik Tenaga Air yaitu Pikohidro. PLTA Pikohidro adalah pembangkit listrik tenaga air yang mempunyai daya dari ratusan Watt sampai 5 KW. Secara teknis, pikorohidro memiliki tiga komponen utama yaitu air (sumber energi), turbin dan generator. Pikohidro dapat digunakan sebagai alternatif pengganti pembangkit listrik tenaga diesel berbahan bakar minyak dengan biaya operasional lebih tinggi dan tidak ramah lingkungan. Teknologi ini menawarkan solusi yang efisien dan ramah lingkungan untuk memenuhi kebutuhan energi lokal, khususnya di daerah pedesaan yang belum terjangkau oleh jaringan listrik nasional.

CV. Hidro Cipta Prakarsa adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur teknologi mikrohidro yang didirikan oleh Bapak Sucipto. Perusahaan ini memiliki kegiatan inti diantaranya melakukan pengukuran

potensi aliran, pengukuran tinggi jatuh, pembuatan turbin, dan pemasangan turbin pada lokasi yang sudah ditentukan. Proyek yang saya teliti ini bertelokasi di Wisata Desaku kecamatan Songgon kabupaten Banyuwangi. Di Kabupaten Banyuwangi ini, PLTA Pikohidro menjadi salah satu contoh implementasi teknologi pembangkit Listrik yang memanfaatkan tenaga air sebagai sumber daya utamanya. Pembangkit ini tidak hanya mampu menyediakan listrik, tetapi juga menjadi salah satu ikon di wisata desaku ini. Serta dapat menjadi edukasi pembelajaran bagi masyarakat dan wisatawan yang berkunjung kesana. Hal ini diharapkan juga dapat mendukung program-program pemerintah dalam pemanfaatan energi terbarukan. Sehingga di perlukan pemasangan system instalasi yang baik agar pembangkit serta energi yang di hasilkan dapat optimal.

Pemasangan instalasi ini bertujuan untuk output daya dan tegangan yang di hasilkan stabil, untuk mengetahui perubahan frekuensi dan daya. Untuk menyalakan dan mematikan kearah jalur konsumen. Dalam sistem pembangkit Listrik perlu adanya ELC/DLC gunanya untuk mengatur jalan nya pengoprasian aliran Listrik dan juga agar frekuensi yang di bangkitkan oleh generator sinkron selalu stabil tidak tergantung oleh perubahan beban.

1.2 Tujuan Magang

1.2.1 Tujuan Umum

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

Tujuan khusus magang adalah meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam pemasangan instalasi turbin, untuk mengetahui cara

membaca skema/gambar instalasi, mengetahui cara operasional dan mengetahui prinsip kerja pada pembangkit listrik tenaga pikohidro di Wisata Desaku kecamatan Songgon, kabupaten Banyuwangi.

1.3 Manfaat Magang

1.3.1 Bagi CV. Hydro Cipta Prakasa

1. Sumber daya manusia yang cukup untuk membantu dalam kelancaran berjalannya proyek
2. Menjadi wadah bagi mahasiswa magang untuk dapat menerapkan ilmu yang di dapat di bangku kuliah
3. Dapat membantu mahasiswa magang untuk memperoleh ilmu baru yang di dapat saat di lapangan.

1.3.2 Bagi Desa

1. Membantu pelaksanaan pembuatan PLTA pikohidro
2. Memberi wawasan mengenai pengoperasian dan pemeliharaan PLTA Pikohidro

1.3.3 Bagi Mahasiswa

1. Meningkatkan kemampuan pemasangan instalasi PLTPH.
2. Menjadi lebih mengerti akan prinsip kerja PLTPH.
3. Mampu mengoperasikan PLTPH.

1.4 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan magang dilakukan di CV. Hydro Cipta Praksa yang beralamat di Dusun Kajar Kuning Rt. 001 RW. 009 Desa Sumberwuluh Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang Jawa Timur

Waktu pelaksanaan Magang dilaksanakan secara luring pada tanggal 03 Agustus 2024 – 18 November 2024.

1.5 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penulisan adalah sebagai berikut:

- a. Metode Observasi Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan pada wilayah pada turbin yang berada di pijiombo untuk mengetahui daya listrik yang dihasilkan PLTPH Wisata Desaku.
- b. Metode Interview Metode dilakukan dengan cara mendapatkan informasi mengenai sumber energi pikohidro melalui diskusi atau tanya jawab dengan pihak yang ahli di bidangnya dan wawancara kepada penduduk desa Wisata Desaku terkait informasi yang dibutuhkan.
- c. Metode Studi Literatur Metode dilakukan dengan cara membaca berbagai literatur dari jurnal, website, buku, dan lain-lain.