

RINGKASAN

Pemanfaatan PLTH Gunung Sawur Unit II untuk Wisata Kalipinusam, Muhammad Hasani, NIM H41222049, Tahun 2025, 31 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dedy Eko Rahmanto, S.TP., M.Si. (Dosen Pembimbing Magang).

Program Magang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Politeknik Negeri Jember, yang berlangsung selama satu semester atau sekitar 4 bulan, setara dengan 20 SKS. Program ini memberikan pengalaman praktis yang sangat berharga, serta memperdalam pemahaman mahasiswa terhadap penerapan teknologi yang relevan di dunia kerja. PLTMH Gunung Sawur Unit II yang terletak di Dusun Poncosumo Desa Sumberwuluh merupakan salah satu bentuk pemanfaatan energi air yang menyediakan sumber listrik alternatif bagi masyarakat setempat, termasuk untuk mendukung operasional Wisata Kalipinusam. Pelaksanaan magang bertujuan untuk menganalisis daya turbin yang dihasilkan oleh PLTMH Gunung Sawur Unit II serta mengkaji penggunaan daya tersebut dalam memenuhi kebutuhan listrik wisata kalipinusam.

CV. Hidro Cipta Prakarsa merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang manufaktur teknologi mikrohidro dan telah beroperasi sejak berkembangnya bengkel mikrohidro yang dirintis oleh Sucipto sejak tahun 1985. Perusahaan memiliki pengalaman panjang dalam memproduksi dan memasang unit mikrohidro di berbagai wilayah Indonesia. Lingkungan kerja perusahaan yang berada di kawasan perbukitan Gunung Semeru memungkinkan tersedianya sumber energi air yang melimpah sehingga mendukung kegiatan produksi dan uji kinerja turbin. Struktur organisasi perusahaan tersusun secara sederhana namun efektif, melibatkan tenaga ahli, tenaga teknik, administrasi, dan direktur dalam menjalankan aktivitas operasional.

Selama kegiatan magang, penulis terlibat dalam rangkaian pekerjaan meliputi proses produksi turbin, seperti pembubutan, pengelasan, dan perakitan, serta kegiatan lapangan yang mencakup instalasi jaringan listrik rumah warga dan

perbaikan sambungan listrik. Penulis juga melaksanakan survei potensi PLTMH dengan mengukur debit air dan tinggi jatuh, melakukan kegiatan maintenance jaringan listrik, serta membantu proses uji coba turbin. Keseluruhan kegiatan tersebut memberikan pemahaman komprehensif mengenai operasional dan penerapan teknologi mikrohidro, sekaligus memperkaya keterampilan teknis serta kemampuan kerja lapangan.

Pembahasan teknis dalam laporan mencakup kajian mengenai Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Gunung Sawur Unit II, serta jenis turbin air yang digunakan. PLTMH Gunung Sawur Unit II menggunakan turbin crossflow sebagai penggerak utama karena sesuai dengan karakteristik debit dan tinggi jatuh air setempat. Berdasarkan data tinggi jatuh sebesar 13,5 meter dan debit $0,36 \text{ m}^3/\text{s}$, potensi daya hidrolik mencapai 47,628 kW. Setelah memperhitungkan efisiensi turbin, pipa pesat, transmisi mekanik, dan generator, daya listrik keluaran sebesar 21,24 kW dapat dihasilkan dari unit PLTMH ini. Daya tersebut cukup untuk memenuhi kebutuhan listrik dasar masyarakat, termasuk menyuplai listrik bagi 18 warung di Wisata Kalipinus, yang masing-masing menggunakan daya rata-rata 450 VA. Pemanfaatan PLTMH terbukti memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat melalui penyediaan listrik dengan tarif lebih terjangkau dibandingkan listrik PLN.

Pemanfaatan PLTMH Gunung Sawur Unit II dalam mendukung operasional Wisata Kalipinus menunjukkan bahwa energi mikrohidro tidak hanya berperan sebagai sumber energi alternatif yang berkelanjutan, tetapi juga mampu mendorong pengembangan sektor pariwisata lokal dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.