

RINGKASAN

Pengaruh Debit Dan Elevasi Air Terhadap Produksi Daya Listrik Di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru, Uswatun Chasanah, Nim H41191534, Tahun 2023, 70 hlm., Teknik, Politeknik Negeri Jember, Ir. Michael Joko Wibowo, MT. (Pembimbing).

Magang merupakan kegiatan utama dalam pelaksanaan pendidikan di Politeknik Negeri Jember yaitu berupa kerja praktek pada suatu perusahaan atau instansi yang bergerak sesuai dengan bidang jurusan yang ditempuh mahasiswa dibangku perkuliahan, sehingga mahasiswa dapat membandingkan atau menerapkan teori yang diperoleh di perkuliahan. Selain itu, kegiatan Magang juga merupakan sarana mencari pengalaman bagi mahasiswa sebelum nantinya dapat terjun langsung di dunia kerja khususnya di bidang industri. Magang dilaksanakan di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Sampean Baru. Magang dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari tanggal 01 Agustus 2022 sampai dengan tanggal 02 Desember 2022. Magang ini dilakukan secara luring.

PT Pembangkitan Jawa Bali Services adalah salah satu perusahaan yang bergerak pada bidang pembangkit listrik. Salah satu Unit Bisnis Jasa Operasi dan Maintenance yang dimiliki oleh PT Pembangkitan Jawa Bali yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru yang memiliki daya pembangkitan sebesar 1,8 MW. Dengan kapasitas yang dimiliki, Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru mampu menyuplai daerah Tapen, Klabang, Sukosari, Sumberwringin dan Sukorejo dengan perkiraan sekitar 1.500 KK, dibawah tanggung jawab PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur APJ Situbondo.

Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro adalah suatu pembangkit yang memanfaatkan tenaga air yang digunakan sebagai penggeraknya seperti bendungan dengan memanfaatkan beda ketinggian dan jumlah debit aliran air. Bendungan Sampean Baru ini tidak hanya di manfaatkan untuk menggerakkan turbin yang ada di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru saja, namun Bendungan Sampean Baru juga di manfaatkan sebagai saluran irigasi,

sehingga saat musim kemarau ketersediaan air di Bendungan Sampean Baru kurang. Hal itu dapat mempengaruhi produksi listrik di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru dan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru bisa mengalami penurunan daya listrik yang dihasilkan tergantung dari besarnya debit air yang mengalir. Oleh sebab itu, dilakukan analisis pengaruh debit dan elevasi air terhadap produksi daya listrik di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru. Analisis ini dilakukan dengan cara mengamati debit air dan elevasi air per empat jam sekali. Selain melakukan pengamatan debit air dan elevasi air juga dilakukan pengamatan produksi daya listrik Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru. Kemudian dari hasil pengamatan tersebut dapat di analisis.

Dan didapatkan hasil bahwa debit air dan elevasi air sangat berpengaruh pada produksi daya listrik yang dihasilkan oleh Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru. Pada saat debit air tinggi $7,67 \text{ m}^3/\text{s}$ produksi daya listrik yang dihasilkan sebesar 1320 kW untuk unit 1 dan pada saat debit air $3,24 \text{ m}^3/\text{s}$ produksi daya listrik yang dihasilkan sebesar 555 kW untuk unit 2. Sedangkan saat debit air rendah $5,23 \text{ m}^3/\text{s}$ produksi daya listrik yang dihasilkan sebesar 895 kW untuk unit 1 dan saat debit air $1,50 \text{ m}^3/\text{s}$ produksi daya listrik yang dihasilkan sebesar 258 kW. Pada saat elevasi air rendah 119,73 Mdpl produksi daya listrik yang dihasilkan sebesar 1217 kW untuk unit 1 dan 362 kW untuk unit 2. Sedangkan saat elevasi air tinggi 120,30 Mdpl produksi daya listrik yang dihasilkan sebesar 1228 kW untuk unit 1 dan 545 kW untuk unit 2. Untuk elevasi air rata-rata 120,00 Mdpl produksi daya listrik yang dihasilkan sebesar 1086 kW untuk unit 1 dan 511 kW untuk unit 2.