

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (POLIJE) berkomitmen menjadi perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional dengan harapan lulusannya mampu berkompetisi di dunia industri dan mampu berwirausaha secara mandiri. Untuk merealisasikan program tersebut maka perlu dilakukan usaha-usaha peningkatan mutu sumber daya manusia yang sesuai standart kebutuhan industri. Salah satu usaha tersebut yaitu dengan melaksanakan program Magang dengan kurun waktu yang telah ditentukan.

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.

Politeknik Negeri Jember melalui Program Studi D-IV Teknik Energi Terbarukan mendidik mahasiswa menjadi tenaga ahli di bidang energi terbarukan atau analisis studi kasus maupun analisis kebutuhan energi di suatu perusahaan atau instansi. Untuk itu, kegiatan Magang yang dilaksanakan oleh mahasiswa Program Studi D-IV Teknik Energi Terbarukan lebih banyak di khususkan pada sektor industri di bidang energi seperti pembangkit listrik dan perusahaan jasa konservasi energi. Namun tidak menutup kemungkinan Magang juga dilaksanakan di sektor industri lain dengan laju aliran energi yang signifikan.

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.

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 (Akbar, 2018). 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 daya 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 air dan elevasi air terhadap produksi daya listrik di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Magang memiliki tujuan dan manfaat tertentu yang nantinya akan menjadi acuan bagi para mahasiswa yang hendak melakukan proses Magang. Adapun tujuan dan manfaat dari Magang ini mencakup beberapa hal, baik tujuan secara umum maupun tujuan secara khusus, antara lain :

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum dari kegiatan Magang ini berorientasi pada pengalaman kerja secara nyata yaitu sebagai berikut :

1. Meningkatkan wawasan, pengetahuan dan pemahaman kegiatan-kegiatan di suatu perusahaan dengan bidang keilmuannya.
2. Memahami dan mengerti secara langsung proses produksi energi listrik di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro.
3. Melatih mahasiswa lebih kritis pada ilmu perkuliahan dengan penerapan di industri.
4. Mampu berfikir kritis dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan dan dapat mengkaji data di bidang energi.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Adapun tujuan khusus dari kegiatan Magang ini merupakan bahasan dan bahan kesimpulan dari laporan Magang yaitu sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat mengetahui prinsip kerja Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru.
2. Mahasiswa dapat memahami pengaruh debit air dan elevasi air terhadap produksi daya listrik di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru.
3. Mahasiswa dapat melakukan perhitungan debit air yang dibutuhkan untuk memproduksi listrik di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan Magang di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru yaitu sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam aplikasi teori-teori saat perkuliahan.
2. Mendapatkan pengalaman kerja di lapangan yang bersifat teknis maupun non teknis.
3. Terciptanya pola kemitraan antara Politeknik Negeri Jember dengan PT Pembangkitan Jawa Bali Services unit Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru dalam rangka meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
4. Memberikan wawasan serta pengalaman kerja secara nyata bagi mahasiswa tentang proses produksi listrik yang ada di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi Magang



Gambar 1.1 Denah Unit Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru (Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru, 2022)

Lokasi Magang berada di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru yang beralamat di Dusun Bunutan Desa Tapen, Kecamatan Tapen, Kabupaten Bondowoso, Provinsi Jawa Timur. Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru merupakan salah satu Unit Bisnis Jasa Operasi dan *Maintenance* yang dimiliki oleh PT Pembangkitan Jawa Bali Services.

1.3.2 Waktu Magang

Waktu Magangnya dari tanggal 01 Agustus 2022 sampai dengan 02 Desember 2022, dengan jam kerja mulai pukul 07.30 WIB sampai dengan 15.30 WIB. Terdapat tiga jadwal kerja pegawai di Sampean Baru. Jadwal kerja tersebut disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 1.1 Jadwal Kerja *Maintenance* dan *Cleaning Service* di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro

Hari	Jam Kerja	Keterangan
Senin - Kamis	07.30 WIB	Masuk
	12.00 – 14.00 WIB	Istirahat
	15.30 WIB	Pulang
Jumat	07.30 WIB	Masuk
	11.00 – 13.00 WIB	Istirahat
	15.30 WIB	Pulang
Sabtu - Minggu	-	Libur(untuk <i>Maintenance standby</i>)

Sumber : Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru (2022)

Tabel 1.2 Jadwal Kerja Operator di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru

Keterangan	Jam Kerja
Shift Pagi	07.30 – 15.30 WIB
Shift Sore	15.30 – 21.30 WIB
Shift Malam	21.30 – 07.30 WIB

Sumber : Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru (2022)

Tabel 1.3 Jadwal Kerja *Security* di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru

Keterangan	Jam Kerja
Shift Pagi	07.00 – 19.00 WIB
Shift Malam	19.00 – 07.00 WIB

Sumber : Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru (2022)

Untuk jam istirahat operator dan *security* sama dengan jam istirahat *maintenance* dan *cleaning service* yaitu hari senin – Kamis istirahat pukul 12.00 – 14.00 WIB dan hari Jumat istirahat pukul 11.00 – 13.00 WIB.

1.4 Metode Pelaksanaan

Adapun tahapan metode pelaksanaan yang digunakan untuk memperoleh data-data aktual pada penyusunan laporan Magang ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengkajian dari beberapa sumber pustaka. Studi literatur memuat beberapa teori yang relevan dengan topik penelitian dan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang juga relevan dengan topik penelitian. Literatur yang digunakan dalam laporan Magang ini bersumber dari manual book, jurnal, dan laporan perusahaan, dan laporan Magang sebelumnya.

2. Penggunaan Dokumen

Dokumen yang digunakan yaitu berupa laporan-laporan dan dokumen-dokumen lainnya yang ada hubungannya dengan kajian teknis maupun manajerial dari Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru. Dokumentasi akan dilakukan dengan cara pengambilan foto atau video aktifitas dari subyek yang diamati. Kemudian dokumen tersebut diolah menjadi sebuah catatan langsung dan dari foto-foto tersebut mampu menggambarkan kondisi lapang.

3. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung pada unit Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru sehingga dapat melihat proses kerja secara langsung dan bertahap disertai pencatatan secara singkat dan jelas.

4. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan kegiatan tanya jawab dengan Pembimbing Lapang, *Maintenance*, Operator maupun karyawan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru untuk mendapatkan informasi dan data yang diinginkan.

5. Diskusi

Diskusi dilakukan dengan pemberian penjelasan dari Pembimbing Lapang, *Maintenance*, maupun Operator Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru yang berhubungan dengan materi Magang yang dipelajari dan berdiskusi untuk mencapai penjelasannya.