

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. Usaha peningkatan mutu sumber daya manusia yang sesuai standart kebutuhan industri perlu dilakukan. Salah satu usaha dalam merealisasikan program tersebut yaitu dengan melaksanakan program Magang dengan kurun waktu yang telah ditentukan.

Magang merupakan kegiatan utama dalam pelaksanaan pendidikan di Politeknik Negeri Jember. Kegiatan tersebut berupa kerja praktek pada suatu perusahaan atau instansi yang bergerak sesuai dengan bidang ilmu 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 bidang energi terbarukan atau analisis studi kasus maupun analisis kebutuhan energi suatu perusahaan atau instansi. Oleh karena itu, kegiatan Magang yang dilaksanakan oleh mahasiswa Program Studi D-IV Teknik Energi Terbarukan lebih spesifik 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 (PLTMH) adalah suatu pembangkit yang memanfaatkan tenaga air yang digunakan sebagai penggeraknya dan bendungan pembangkit yang memanfaatkan beda ketinggian dan jumlah debit aliran air (Akbar, 2018). Bendungan Sampean Baru ini tidak hanya dimanfaatkan 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. Produksi daya listrik PLTMH Sampean Baru dipengaruhi faktor utama dari ketinggian air, dan debit air, akan tetapi kebersihan saluran air, hingga kesiapan mesin pembangkit dan lain-lain akan mempengaruhi efisiensi daya yang dihasilkan. Mesin pembangkit yang beroperasi akan menghasilkan panas akibat adanya gesekan antar komponen, sehingga komponen pendukung terutama sistem pendingin sangat diperlukan, agar setiap komponen pembangkit dapat beroperasi secara maksimal. Oleh sebab itu diperlukan monitoring terhadap kondisi dan kinerja dari sistem pendingin PLTMH Sampean Baru unit 2.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Magang memiliki tujuan dan manfaat tertentu yang nantinya akan menjadi acuan bagi para mahasiswa yang hendak melakukan proses Magang. Tujuan dan manfaat dari Magang. Terdapat beberapa tujuan yaitu: yaitu tujuan secara umum dan tujuan secara khusus.

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum dari kegiatan Magang ini berorientasi pada pengalaman kerja secara nyata. Tujuan umumnya adalah sebagai berikut ini.

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

Tujuan khusus dari kegiatan Magang ini merupakan bahasan khusus dari masing-masing peserta. Tujuan khusus Magang adalah sebagai berikut ini.

1. Mahasiswa dapat mengetahui prinsip kerja sistem pendingin Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru unit 2.
2. Mahasiswa dapat mengetahui kinerja sistem pendingin Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru unit 2
3. Mahasiswa dapat mengetahui tujuan dan langkah perawatan sitem pendingin Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru unit 2

1.2.3 Manfaat Magang

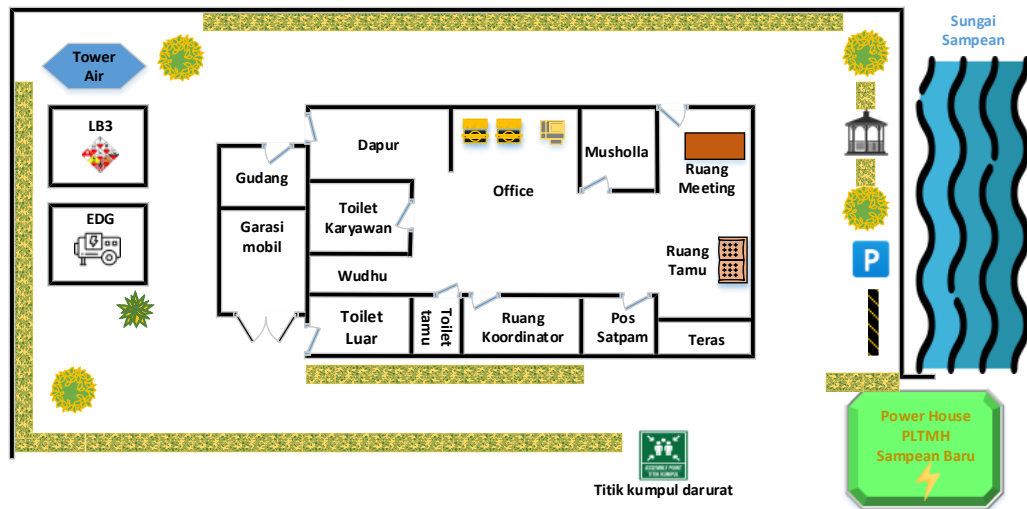
Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan Magang di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru adalah sebagai berikut ini.

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

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. Denah unit Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru adalah seperti Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Denah Unit Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru (Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru, 2023)

1.3.2 Waktu Magang

Waktu kegiatan magang dimulai dari tanggal 01 Agustus 2023 sampai dengan 02 Desember 2023. Jam kerja mulai pukul 07.30 WIB sampai dengan 15.30 WIB. Pegawai PLTMH Sampean Baru memiliki 3 macam jadwal kerja yang disajikan dalam Tabel 1.1, Tabel 1.2 dan Tabel 1.3.

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 (2023)

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 (2023)

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 (2023)

Jam istirahat operator dan *security* adalah sama dengan jam istirahat *maintenance* dan *cleaning servicer*. Waktu istirahat untuk hari senin – kamis adalah pukul 12.00 – 14.00 WIB dan hari jumat istirahat pada pukul 11.00 – 13.00 WIB.

1.4 Metode Pelaksanaan

Kegiatan magang di PLTM Sampean Baru dilaksanakan melalui beberapa tahapan kegiatan. Metode Keegiatannya adalah sebagai berikut ini.

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengumpulan data dari beberapa sumber pustaka, baik buku referensi, skematik, maupun modul pendukung yang ada di PLTMH Sampean Baru. 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 dilakukan dengan cara pengambilan foto atau video aktifitas dari subyek yang diamati. Dokumen tersebut kemudian diolah menjadi sebuah catatan langsung dan dari foto-foto tersebut mampu menggambarkan kondisi lapang.

3. Observasi

Observasi merupakan pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung pada unit PLTMH Sampean Baru. Pengamatan dilakukan dengan melihat proses kerja secara langsung dan bertahap disertai pencatatan secara singkat dan jelas.

4. Wawancara

Wawancara merupakan pengumpulan data melalui kegiatan tanya jawab secara langsung untuk mendapatkan informasi dan data hal-hal yang berkaitan dengan sistem kerja dan kondisi lapangan. Wawancara dilakukan dengan Pembimbing Lapang, *Maintenance*, Operator maupun karyawan PLTMH Sampean Baru.

5. Diskusi

Diskusi dilakukan melalui pemberian penjelasan dari Pembimbing Lapang, *Maintenance*, maupun Operator Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru. Penjelasan dan diskusi yang dilakukan berkaitan dengan materi magang dan dilakukan hingga mendapat penjelasan yang dibutuhkan.

