

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. Kegiatan magang berupa kerja praktik pada suatu perusahaan, instansi maupun industri 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 akan 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 bio energi atau analisis studi kasus maupun analisis kebutuhan energi di suatu perusahaan atau instansi. Oleh karena itu, kegiatan magang yang dilaksanakan oleh mahasiswa program studi D-IV Teknik Energi Terbarukan lebih banyak pada sektor industri di bidang energi seperti pembangkit listrik dan pabrik bio energi. Namun tidak menutup kemungkinan magang juga dilaksanakan di sektor industri lain dengan laju aliran energi yang signifikan.

PT Pembangkitan Jawa Bali Services adalah anak perusahaan PT. PJB yang didirikan untuk memenuhi kebutuhan lini bisnis dalam memberikan jasa operasi dan pemeliharaan unit pembangkit listrik. Salah satu Unit Bisnis Jasa Operasi dan *Maintenance* yang dimiliki oleh PT Pembangkitan Jawa Bali yaitu PLTMH Sampean Baru yang memiliki daya pembangkitan sebesar 1,8 MW

Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro adalah suatu pembangkit yang memanfaatkan tenaga air yang digunakan sebagai penggerakannya. Bendungan Sampean Baru ini tidak hanya di manfaatkan untuk menggerakkan turbin yang ada di PLTMH Sampean Baru saja, namun Bendungan Sampean Baru juga di manfaatkan sebagai saluran irigasi, sehingga saat musim kemarau ketersediaan air di Bendungan Sampean Baru menjadi berkurang. Salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja turbin *francis* yaitu bukaan *guide vane*. *Guide vane* merupakan alat yang mengarahkan arah aliran air yang masuk ke turbin sehingga berfungsi mengatur kapasitas air yang masuk ke dalam *runner* turbin.

1.2 Rumusan Masalah

Magang memiliki tujuan dan manfaat tertentu yang nantinya akan menjadi acuan bagi para mahasiswa yang hendak melakukan proses magang. Tujuan dan manfaat dari magang ini mencakup beberapa hal, yaitu tujuan secara umum maupun tujuan secara khusus.

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari kegiatan magang ini berorientasi pada pengalaman kerja secara nyata. Tujuan umum magang 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 anggota magang. Tujuan Khusus magang adalah sebagai berikut ini

1. Mahasiswa dapat mengetahui komponen – komponen Pendukung pada *Guide vane* unit 2 di PLTMH Sampean Baru.
2. Mahasiswa dapat memahami cara kerja *Guide vane* unit 2 di Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan magang di PLTMH Sampean Baru yaitu sebagai berikut ini.

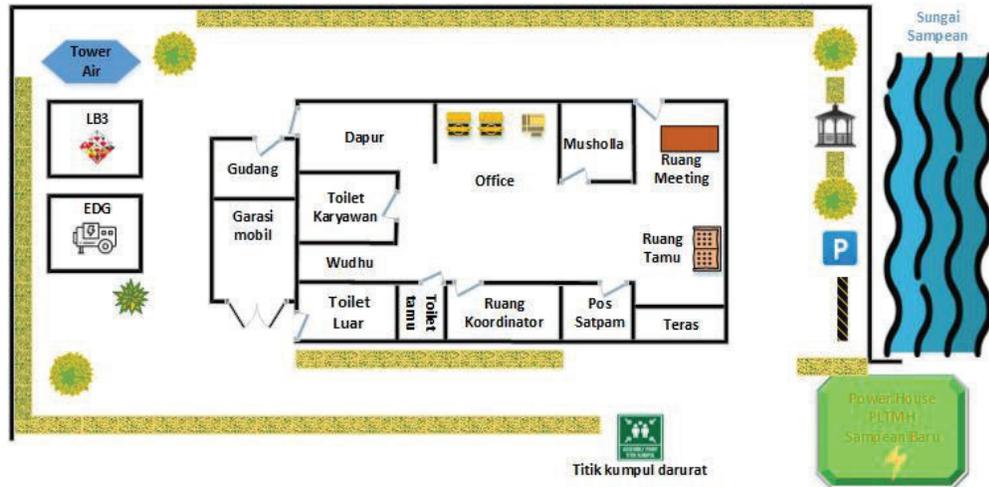
1. Bagi mahasiswa dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam aplikasi teori-teori saat perkuliahan.
2. Mendapatkan pengalaman kerja di lapangan yang bersifat teknis maupun non teknis.
3. Terciptanya pola kemitraan antara Politeknik Negeri Jember dengan PT. PJB Services unit PLTMH Sampean Baru dalam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

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi Magang

Lokasi magang berada di PLTMH Sampean Baru yang beralamat di Dusun Bunutan Desa Tapen, Kecamatan Tapen, Kabupaten Bondowoso, Provinsi Jawa Timur. PLTMH 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 PLTMH Sampean Baru
(Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Sampean Baru, 2022)

1.3.2 Waktu Magang

Waktu kegiatan magang dimulai dari tanggal 01 Agustus 2023 sampai dengan 02 Desember 2023. Jam kerjanya mulai pukul 07.30 WIB sampai dengan 15.30 WIB. Jadwal kerja pegawai di Sampean Baru, ada tiga. Jadwal kerja pegawai disajikan dalam Tabel 1.1, Tabel 1.2, Tabel 1.3, Tabel 1.4 .

Tabel 1.1 Jadwal kerja pada PLTMH Sampean Baru

Hari	Jam Kerja	Keterangan
Senin – Kamis	07.30 WIB	Masuk
	12.00 – 13.00 WIB	Istirahat
	15.30 WIB	Pulang
Jumat	07.30 WIB	Masuk
	11.00 – 13.00 WIB	Istirahat
	15.30 WIB	Pulang
Sabtu – Minggu	07.30 WIB	Masuk
	12.00 – 13.00 WIB	Istirahat
	15.30 WIB	Pulang

Sumber : PLTMH Sampean Baru, 2023

Tabel 1.2 Jadwal PM7D PLTMH Sampean Baru

Hari	Keterangan
Senin	1. Turbin Set Unit 1 & 2 2. Generator Unit 1 & 2 3. <i>Emergency Diesel Generator (EDG)</i> 1. <i>Radial Crane</i>
Selasa	2. Ruang <i>Cubicle</i> 6,3 KV dan 20 KV 3. Ruang <i>Intake</i> 1. <i>Inlet Valve</i> Unit 1 & 2
Rabu	2. Turbin <i>Pit</i> Unit 1 & 2 3. <i>Sump Pit</i> 1. <i>Water Cooling System</i> Unit 1 & 2
Kamis	2. <i>Air Compressor</i> 3. Panel <i>CCR & AUX</i> 1. <i>Lubrication System</i> Unit 1 & 2
Jumat	2. <i>Oil Pressure System</i> Unit 1 & 2 3. <i>Battery System</i>
Sabtu	1. Tangga 2. Ruang <i>CCR</i>
Minggu	1. Balkon 2. Apar

Sumber : PLTMH Sampean Baru, 2023

Tabel 1.3 Jadwal kerja Operator PLTMH 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 : PLTMH Sampean Baru, 2023

Tabel 1.4 Jadwal Security PLTMH Sampean Baru

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

Sumber : PLTMH Sampean Baru, 2023

1.4 Metode Pelaksanaan

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

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, 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 material dari PLTMH Sampean Baru. Dokumentasi dilakukan dengan cara pengambilan foto atau video aktivitas dari subyek yang diamati. Dokumen tersebut kemudian diolah menjadi sebuah catatan laporan magang dan dari foto-foto tersebut mampu menggambarkan kondisi lapangan

3. Observasi

Observasi 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 dilakukan melalui kegiatan tanya jawab dengan pembimbing lapang, teknisi, operator maupun karyawan PLTMH Sampean Baru. Untuk mendapatkan informasi dan data yang diinginkan

5. Diskusi

Diskusi adalah salah satu strategi belajar mengajar yang dilakukan seorang guru disekolah, dalam diskusi ini orang berinteraksi antara dua atau lebih individu saling tukar menukar pengalaman, informasi, dan memecahkan masalah sehingga dilakukan dengan pemberian penjelasan dari pembimbing lapang, teknisi, maupun operator PLTMH Sampean Baru yang berhubungan dengan materi magang yang dipelajari dan berdiskusi untuk mencapai pemahaman mendalam.