

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut kamus Besar Bahasa Indonesia, energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja atau bisa diartikan sebagai daya (kekuatan) yang digunakan untuk melakukan berbagai proses kegiatan. Sebagai salah satu makhluk hidup, manusia membutuhkan energi untuk melakukan aktivitas-aktivitasnya. Energi merupakan bagian penting dalam upaya mencapai pembangunan berkelanjutan, listrik sudah menjadi kebutuhan utama bagi manusia untuk melakukan segala aktivitas sehari-hari, kebutuhan akan energi ini semakin meningkat sementara jumlah sumber energinya seperti minyak bumi dan batu bara semakin menipis, kondisi tersebut mendorong untuk mengembangkan energi baru terbarukan.

Pengembangan energi berdasarkan Indonesia Outlook Energi 2016, pergerakan jangka panjang *renewable energy*, fokus utamanya pada *hydro power* yang berpotensi paling besar dan sangat ideal dikembangkan di Indonesia baik secara geografis wilayah, maupun sosioekonomi. Pemilihan PLTA sebagai tempat praktik industri adalah hal yang tepat, karena perguruan tinggi negeri yang berorientasi pada pengembangan dan penggunaan proses di dalam dunia industri, unit operasi, otomatisasi dan perancangan dalam skala besar, dimana mahasiswa secara khusus disiapkan untuk menjadi Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional.

Dalam pembangkit listrik, generator adalah komponen utama yang mampu membangkitkan tenaga listrik, generator memiliki peranan atau fungsi yang sangat penting dalam keberlangsungan proses kinerja dalam pembangkit listrik. Generator adalah converter yang sampai sekarang tetap digunakan untuk mengubah energi-energi kimia atau kinetik menjadi energi listrik pada sebuah pembangkit listrik, baik pembangkit listrik tenaga air, tenaga panas bumi, tenaga uap dan yang lainnya. generator memiliki banyak

bentuk dan model yang beragam, generator memiliki peranan yang sangat penting dalam keberlangsungan proses kinerja sebuah pembangkit listrik.

Perawatan generator memiliki peranan yang penting terkait dengan operasi sehari-hari dan perbaikan normal, penggantian suku cadang dan komponen struktural, dan kegiatan lain yang diperlukan untuk melestarikan aset sehingga terus memberikan layanan yang dapat diterima dan mencapai masa pakai yang diharapkan.

1.2 Tujuan Magang

Tujuan dari magang dapat membantu mahasiswa membangun jaringan profesional. Penulisan Laporan Magang terbagi menjadi dua tujuan yakni tujuan umum serta tujuan khusus sebagai berikut ini.

1.2.1 Tujuan Umum

Untuk tujuan umum kegiatan magang yakni sebagai berikut ini.

1. Menambah wawasan mahasiswa terhadap aspek-aspek yang akan didapatkan saat kegiatan magang berlangsung dan dijadikan acuan pada dunia kerja.
2. Memantapkan keterampilan mahasiswa untuk digunakan dalam dunia kerja yang sesuai dengan program studi yang dipilih.
3. Melatih mahasiswa berpikir secara kritis ketika magang berlangsung supaya siap pada dunia kerja sesungguhnya.
4. Melatih mahasiswa agar mampu beradaptasi dengan dunia kerja.
5. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa tentang penerapan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah pada permasalahan riil di dunia kerja.
6. Memberikan pembekalan pada mahasiswa dalam rangka menyongsong era industri dan persaingan bebas.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus mengambil tema tentang generator yakni sebagai berikut ini.

1. Mengetahui bagian-bagian dari generator di PT PLN Indonesia Power Mrica Sub Unit PLTA Kedungombo

2. Mengetahui tentang tujuan perawatan generator
3. Mengetahui macam-macam perawatan pada genertor di PLTA Kedungombo.

1.3 Manfaat Magang

Magang memberikan kesempatan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan dalam bidang tertentu, selama magang mahasiswa dapat belajar langsung dari teknisi di bidang masing masing. Manfaat magang bagi mahasiswa, perguruan tinggi dan PT PLN Indonesia power sebagai berikut.

1.3.1 Bagi Mahasiswa

Pelaksanaan magang pada program studi Teknik Energi Terbarukan diadakan untuk memberikan manfaat bagi mahasiswa sebagai berikut ini.

1. Mahasiswa dapat mengenali kebutuhan pekerjaan di tempat pelaksanaan magang.
2. Menambah wawasan baik akademis maupun non-akademis serta pengalaman kerja.
3. Mahasiswa dapat memperoleh keterampilan dan menambah pengalaman tentang kegiatan dalam dunia kerja.
4. Untuk menumbuhkan sikap profesionalisme yang nantinya diperlukan mahasiswa untuk bekal dalam dunia kerja yang sesuai dengan bidangnya.
5. Mengenal dan mempelajari tentang berbagai permasalahan yang sering terjadi di lapangan dunia kerja, dan kemudian mncari penyelesaiannya berdasarkan ilmu yang telah didapatkan disaat perkuliahan.
6. Untuk membentuk etos kerja yang baik untuk mahasiswa.
7. Melatih diri untuk bekerja secara individu dan professional.

1.3.2 Bagi Perguruan Tinggi

Pelaksanaan magang yang dilakukan Program Studi Teknik Energi Terbarukan Jurusan Teknik Politeknik Negeri Jember agar

dapat memiliki data mengenai instansi dan perusahaan yang mempunyai hubungan langsung mengenai Teknik Energi Terbarukan di Indonesia. Data ini selain sangat penting dari segi pola pengembangan kurikulum, aspek tenaga kerja juga akan banyak manfaatnya bagi perguruan tinggi, dan tentunya menjadi bentuk kerjasama antara instansi atau perusahaan dengan Politeknik Negeri Jember dimasa yang akan datang.

1.3.3 Bagi PT. Indonesia Power Mrica PGU

Pelaksanaan magang di PT. PLN Indonesia Power Mrica Power Generation Unit Sub Unit PLTA Kedungombo sebagai berikut ini.

1. Mengetahui secara aktual proses kerja pembangkit listrik tenaga air.
2. Sebagai bekal untuk menjadi lulusan tenaga ahli yang dapat mengoperasikan secara baik dan benar peralatan atau permesinan.
3. Meningkatkan kemampuan dalam bidang keteknikan sehingga ilmu yang didapatkan dapat dimanfaatkan didunia kerja.

1.4 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan

1.4.1 Tempat

Tempat magang ini di laksanakan di PT. PLN Indonesia Power Mrica Power Generation Unit Sub Unit PLTA Kedungombo. Alamat PLTA Kedungombo di Desa Rambat, Kecamatan Geyer, kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah.

1.4.2 Waktu Pelaksanaan

Magang dilakukan selama 4 bulan dimulai pada tanggal 1 Agustus 2023 sampai 30 November 2023 secara luring. PT. PLN Indonesia Power Mrica Power Generation Unit Sub Unit PLTA kedungombo. PLTA Kedungombo memiliki jam kerja yang efektif, waktu kerja berlaku mulai hari Senin sampai dengan Jum'at dan dilakukan selama 8 jam mulai pukul 08.00 - 16.00 WIB (Isoma

dimulai pukul 12.00 – 13.00 WIB) berlaku untuk semua staff dan mahasiswa magang.

1.5 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang dipakai adalah dengan melakukan pengamatan lapang, wawancara, studi pustaka, dokumentasi dan praktek secara langsung dengan rincian sebagai berikut ini.

1.6.1 Pengamatan lapang

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati dan meninjau secara langsung terhadap alat mesin yang bersangkutan di lapangan, serta survey ke lokasi kegiatan dan penampungan limbah setelah sebelumnya diberi penjelasan mengenai teori dan tata tertib selama pengamatan berlangsung.

1.6.2 Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pembimbing lapang, pekerja dan karyawan untuk mengetahui hal non teknis yang terjadi di lapangan.

1.6.3 Studi pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara pencarian data tambahan dari buku, jurnal, dan referensi laporan sebelumnya yang digunakan untuk mendukung data yang diperoleh.

1.6.4 Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan cara pengambilan gambar langsung, namun atas ijin dari perusahaan. Apabila tidak diperbolehkan, maka dilakukan dengan cara pengumpulan dan pencarian dokumen yang berkaitan dengan objek pembahasan, yang nantinya akan diinterpretasikan dalam penulisan laporan.

1.6.5 Praktik secara langsung

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan praktik secara langsung berdasarkan teori yang sudah didapat dari pembimbing lapang ataupun buku standard operasional pabrik, sehingga didapat data yang “*real*” secara langsung.