

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (POLIJE) adalah perguruan tinggi vokasi yang berlokasi di Jember, Jawa Timur, Indonesia. Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional, yakni mengarah pada pembentukan keahlian serta keterampilan sesuai standar kompetensi secara spesifik yang akan dibutuhkan oleh sektor industri. Sistem Pendidikan yang menitik beratkan pada keahlian praktik (keterampilan) yang kuat serta diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang berkualitas, profesional, dan dapat bersaing di dunia kerja maupun kegiatan wirausaha secara mandiri.

Sejalan dengan tuntutan peningkatan kompetensi sumber daya manusia yang handal, maka Politeknik Negeri Jember dituntut untuk merealisasikan Pendidikan akademik yang berkualitas serta relevan dengan kebutuhan industri saat ini. Salah satu kegiatan akademik tersebut ialah magang guna memberikan pengalaman serta keterampilan pada dunia kerja yang relevan dengan bidang keahliannya. Pelaksanaan kegiatan magang setara dengan bobot 20 SKS (900 jam) dan dilaksanakan pada semester 7 bagi setiap mahasiswa jenjang D-IV. Kegiatan magang tersebut merupakan prasyarat mutlak untuk mendapatkan kelulusan dari Politeknik Negeri Jember dan menyandang gelar sebagai lulusan Sarjana Terapan.

Dalam upaya memenuhi kebutuhan energi yang terus meningkat, sumber energi terbarukan menjadi solusi penting untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil. Salah satu sumber energi terbarukan yang paling potensial di Indonesia adalah energi surya. Dengan tingkat iradiasi matahari yang tinggi sepanjang tahun, Indonesia memiliki peluang besar untuk memanfaatkan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) sebagai alternatif energi bersih dan ramah lingkungan.

PLTS rooftop merupakan salah satu jenis sistem pembangkit listrik tenaga surya yang dirancang untuk dipasang di atap bangunan, baik untuk skala industri maupun residensial. Sistem ini menawarkan manfaat yang signifikan, seperti penghematan biaya energi, pengurangan emisi karbon, serta kontribusi terhadap pencapaian target bauran energi nasional.

PT. Tripower Solar Nusantara, sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang energi terbarukan, berperan aktif dalam pengembangan dan penerapan PLTS di Indonesia. Dalam proyek ini, PLTS rooftop on-grid dengan kapasitas 476,16 kWp dirancang menggunakan perangkat lunak HelioScope untuk memastikan efisiensi dan kinerja sistem yang optimal.

Melalui program magang ini, mahasiswa diperkenalkan pada proses perancangan PLTS secara langsung, mulai dari analisis kebutuhan energi, pengumpulan data teknis, simulasi kinerja sistem, hingga dokumentasi dan penyusunan laporan akhir. Program ini juga bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis di bidang energi terbarukan serta membekali mahasiswa dengan keterampilan yang relevan untuk berkontribusi di dunia industri.

Proyek ini tidak hanya mendukung transisi energi menuju sumber daya yang lebih bersih, tetapi juga menjadi langkah nyata dalam mendorong inovasi dan pengembangan teknologi energi terbarukan di Indonesia.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Mahasiswa program studi D4 Teknik Energi Terbarukan di Politeknik Negeri Jember diharuskan untuk mengikuti program magang pada semester 7, untuk dapat mengetahui dan mempelajari bagaimana dunia industri bekerja serta melakukan penerapan ilmu yang telah didapat pada bangku perkuliahan.

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum magang merupakan tujuan dalam pelaksanaan magang pada perusahaan yang berorientasi pada pengalaman kerja

secara nyata. Tujuan umum magang pada PT Tripower Solar Nusantara adalah sebagai berikut:

- a. Terciptanya suatu hubungan yang sinergi, jelas, dan terarah antara perguruan tinggi dengan dunia kerja.
- b. Meningkatkan kepedulian dan partisipasi dunia usaha dalam memberikan kontribusinya pada sistem pendidikan.
- c. Membukan wawasan mahasiswa agar dapat mengetahui dan memahami aplikasi ilmu di dunia industri pada umumnya serta mampu menyerap dan berasosiasi dengan dunia kerja.
- d. Menumbuhkan dan menciptakan pola pikir secara konstruktif yang lebih berwawasan bagi mahasiswa.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus magang merupakan tujuan yang digunakan dalam pembahasan terkait topik yang akan dikaji. Tujuan khusus magang di PT Tripower Solar Nusantara adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui bagaimana melakukan simulasi PLTS pada *software* helioscope
- b. Mengetahui bagaimana melakukan analisa performa pada PLTS menggunakan software Helioscope

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat Magang yang didapatkan dari magang di PT Tripower Solar Nusantara adalah sebagai berikut :

1. Manfaat untuk mahasiswa
 - a. Mendapatkan wawasan tambahan dalam bidang Teknik Energi Terbarukan khususnya di bidang energi surya.
 - b. Mendapatkan pengalaman kerja dalam survei, detail engineering design dan lapangan di PT Tripower Solar Nusantara.
 - c. Mahasiswa dapat berlatih untuk memecahkan masalah dan memberikan solusi pada saat berada di lingkungan kerja.

2. Manfaat untuk Politeknik Negeri Jember

- a. Menciptakan hubungan baik antara Politeknik Negeri Jember dengan PT Tripower Solar Nusantara untuk membuka peluang kerja sama serta kegiatan tridharma.
- b. Meningkatkan kualitas mahasiswa kampus Politeknik Negeri Jember melalui magang.
- c. Politeknik Negeri Jember akan dikenal pada dunia industri melalui magang.

3. Manfaat untuk lokasi magang

- a. Memberikan kontribusi pada penanganan proyek yang dijalankan oleh perusahaan.
- b. Dapat mempercepat program kerjasama antara pihak perusahaan dengan kampus.
- c. Meningkatkan pengalaman kolaborasi bersama sehingga dapat membantu memecahkan masalah dengan perspektif baru.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi Magang

Lokasi PT Tripower Solar Nusantara berada di Jl. C. Simanjuntak, RT.28/RW.06, Terban, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55223, Gedung PDIN 2nd Floor.

1.3.2 Jadwal Kegiatan Magang

Jadwal kegiatan magang kurang lebih 800 jam yang disesuaikan dengan peraturan kampus Politeknik Negeri Jember, sedangkan kegiatan magang disesuaikan dengan jadwal PT Tripower Solar Nusantara.

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan Magang

HARI	WAKTU KERJA
Senin	08.00 – 17.00
Selasa	08.00 – 17.00
Rabu	08.00 – 17.00
Kamis	08.00 – 17.00
Jum'at	08.0 – 17.00

1.4 Metode Pelaksanaan

Kegiatan magang ini dilaksanakan secara luar jaringan, yakni dengan terjun langsung ke lokasi magang. Adapun untuk metode yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Metode *Study Literatur*, yaitu cara pengumpulan data yang diperoleh dari buku-buku pedoman Perusahaan serta literatur-literatur lain yang mempunyai hubungan dengan objek yang akan dipelajari.
2. Metode *Observasi*, yaitu cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan dituju.
3. Metode *Interview*, yaitu cara pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung dengan pihak berkompeten pada tempat pelaksanaan.
4. Metode *Field Research*, yaitu cara pengumpulan data dengan pelaksanaan langsung ke lapangan.