

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (Polije) adalah perguruan tinggi vokasi yang menyelenggarakan pendidikan berorientasi pada keterampilan dan penerapan standar industri dengan menerapkan pembelajaran 40% teori dan 60% praktikum. Salah satu bentuk penerapan kurikulum yang selaras dengan kebutuhan dunia kerja adalah program magang. Magang menjadi wadah integrasi antara pembelajaran akademik dengan pengalaman praktis yang diperoleh mahasiswa secara langsung di lapangan. Kegiatan ini memiliki beban 20 SKS atau setara dengan 900 jam dan dilaksanakan pada semester tujuh (7) bagi mahasiswa program Diploma Empat (D4). Magang juga menjadi syarat utama untuk menyelesaikan studi di Politeknik Negeri Jember serta memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr.T).

Salah satu perusahaan yang selaras dengan program studi Teknik Energi Terbarukan adalah PT. Citra Cahaya Trimanunggal, yang bergerak di bidang *Mechanical and Electrical Contractor* untuk pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) baik di sektor industri (industrial) maupun rumah tinggal (residential). PLTS sendiri merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang populer dan luas penggunaannya, baik secara komunal maupun terhubung ke jaringan, karena relatif mudah dibangun meskipun masih menghadapi tantangan seperti kerusakan komponen dan rendahnya *performance ratio* (Mansur, 2021). Sistem PLTS terbagi menjadi dua, yaitu PLTS terinterkoneksi (*on-grid*) yang terhubung langsung dengan jaringan PLN, dan PLTS terpusat (*off-grid*) yang memanfaatkan radiasi matahari tanpa terhubung jaringan PLN (Anwar & Rijanto, 2023). PT. Citra Cahaya Trimanunggal, yang berdiri sejak 14 Januari 2005, saat ini juga menjalin kerja sama dengan Politeknik Negeri Jember khususnya Program Studi Teknik Energi Terbarukan sebagai tempat mahasiswa semester 7 melaksanakan kegiatan magang untuk meningkatkan kompetensi di bidang energi terbarukan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Kegiatan magang ini dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan profesional. Secara spesifik, Tujuan umum penyelenggaraan magang ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program Diploma 4.
2. Menambah wawasan mahasiswa terhadap aspek-aspek diluar bangku perkuliahan, terutama tentang dunia kerja.
3. Melatih mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan *softskill* maupun *hardskill* yang telah dipelajari diperkuliahannya.
4. Melatih mahasiswa untuk memahami perbedaan metode-metode lapangan secara teoritis dan praktikum.
5. Menyiapkan mahasiswa untuk menjadi SDM unggul yang siap terjun didunia kerja.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang Mahasiswa

Kegiatan magang ini dimaksudkan memperdalam pemahaman serta mengasah keterampilan profesional. Secara rinci, Tujuan khusus penyelenggaraan magang ini adalah sebagai berikut.

1. Mahasiswa dapat menganalisa metode pelaksanaan sistem PLTS (pembangkit listrik tenaga surya) on-grid.
2. Mahasiswa mampu melakukan perancangan PLTS, termasuk kebutuhan dalam pemasangan PLTS.
3. Mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan pemasangan terhadap gangguan sistem PLTS.

1.2.3 Manfaat Magang Mahasiswa

Pelaksanaan magang ini ada tiga pihak langsung yang terkait dalam proses pelaksanaan magang. tiga manfaat yang diharapkan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut.

A. Bagi Perguruan Tinggi

1. Meningkatkan kualitas dan kuantitas serta mutu dari lulusan Program Studi

Teknik Energi Terbarukan.

2. Lulusan dan mahasiswa dari Program Studi Teknik Energi Terbarukan - Politeknik Negeri Jember diharapkan akan lebih dikenal oleh dunia industri.
3. Terjalinnya kerjasama atau hubungan baik antara Program Studi Teknik Energi Terbarukan dengan PT. Citra Cahaya Trimanunggal.

B. Bagi Perusahaan

1. Meningkatkan produktivitas dan citra perusahaan.
2. Memberikan sebuah inovasi, gagasan, serta sudut pandang baru bagi perusahaan untuk lebih baik kedepannya.
3. Mempermudah perusahaan untuk mencari karyawan berkompeten dengan cukup merekrut mahasiswa magang yang dianggap memeliki kinerja baik.

C. Bagi Mahasiswa

1. Dapat meningkatkan skill ilmu perkuliahan yang sudah didapatkan.
2. Meningkatkan kualitas diri dan belajar untuk bersosialisasi.
3. Menambah pengalaman kerja pada *Resume* atau *Curriculum Vitae* dan relasi di dunia magang

1.3 Batasan Masalah

1. Kegiatan magang difokuskan pada sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)
2. Ruang lingkup kerja difokuskan pada kegiatan pemasangan PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga surya)

1.4 Lokasi dan Waktu

1.4.1 Lokasi Magang

PT. Citra Cahaya Trimanunggal terletak di Jl. Prapen Indah E-16 Surabaya.

1.4.2 Jadwal dan Waktu Magang

Kegiatan magang di PT. Citra Cahaya Trimanunggal dilaksanakan mulai tanggal 04 Agustus 2025 hingga 04 Desember 2025. Jadwal magang ini termasuk

dalam jam kerja perusahaan. Jam kerja ini diatur sebagai berikut :

Hari : Senin - Jumat

Jam : 09.00 – 17.00

Jam Istirahat : 12.00 – 13.00

1. *Site* Proyek

Hari : Senin - Sabtu

Jam : 08.00 – 17.00

Jam Istirahat : 12.00 – 13.00

1.5 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam penyusunan laporan magang kerja praktek ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan tersebut dimaksudkan untuk memperoleh data-data aktual yang mendukung kelengkapan dan keakuratan laporan.

1. Studi Literatur Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan dokumen yang berkaitan dengan judul laporan magang. Peneliti juga mempelajari produk *photovoltaic*
2. Observasi Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di tempat magang dengan tujuan untuk mengetahui proses produksi dan mengamati produk *photovoltaic*
3. Wawancara Wawancara dilakukan dengan sesi tanya jawab langsung dengan pembimbing lapang. Diskusi mengenai matakuliah apa yang menjuru pada PT tersebut
4. Kerja Lapang Kerja lapang dilakukan dengan praktik langsung dilapangan dengan dibimbing lapang.