

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember adalah perguruan tinggi dengan program pendidikan vokasional yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan kemampuan. mengadopsi dan menerapkan standar keahlian khusus yang diperlukan oleh sektor industri. Sistem pendidikan berfokus pada meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat. Ini memungkinkan siswa untuk berkembang sehingga mereka dapat memperbaiki lingkungan mereka. Lulusan Polije juga diharapkan dapat berwirausaha dan bersaing di dunia kerja.

Polije memerlukan pendidikan akademik berkualitas tinggi yang sesuai dengan kebutuhan industri untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia. Magang, yang mencakup 20 sks, atau 900 jam, adalah salah satu kegiatan pendidikan akademik yang dimaksud. Dalam pelaksanaan magang, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan studi kasus yang diberikan di tempat magang. Mahasiswa juga diwajibkan mematuhi peraturan yang berlaku dan hadir di kantor setiap hari Senin hingga Jum'at selama periode 4 bulan.

Pembangkit listrik dari tenaga matahari mengalami peningkatan stabil, menurut (Keppres No. 5 Tahun 2006), bahwa Sumber energi yang berjumlah besar atau bersifat kontinyu terbesar yang tersedia bagi umat manusia adalah energi surya, khususnya energi elektromagnetik yang dipancarkan oleh matahari. PLTS adalah salah satu teknologi pembangkit listrik masa depan yang sangat ramah lingkungan. Dipasang pada atap bangunan atau gedung, mereka memiliki efek shading yang sangat rendah, yang membuatnya sangat efisien (Manurung, 2023).

Sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang teknologi tenaga surya, PT ATW SOLAR INDONESIA memiliki peran strategis dalam mendukung pengembangan sistem energi surya dari desain hingga instalasi panel surya. Namun, ada banyak masalah teknis yang muncul selama penggunaan sistem ini yang

memengaruhi efisiensi dan keberlanjutan. Salah satunya adalah *Voltage Drop* pada kabel sirkuit DC, yang dapat mengurangi kinerja sistem secara keseluruhan.

Mengingat *Voltage Drop* berdampak pada efisiensi energi dan biaya operasional dalam jangka panjang, masalah ini harus diselesaikan. Akibatnya, fokus magang ini adalah analisis dan optimalisasi panjang kabel sirkuit DC untuk meminimalkan penurunan tegangan dan meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan.

1.2 Tujuan dan Manfaat Magang

Mahasiswa D4 program studi Teknik Energi Terbarukan pada saat semester 7 diwajibkan Magang sehingga mahasiswa bisa langsung terjun ke industri untuk melakukan observasi sesuai dengan bidang yang dipelajari. Adapun tujuan magang program studi Teknik Energi Terbarukan Politeknik Negeri Jember memiliki 2 tujuan yang terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus.

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan Magang sebagai sarana bagi mahasiswa untuk meningkatkan pengetahuan baik secara teori maupun praktek yang terdapat pada proses produksi perusahaan. Magang juga digunakan sebagai sarana untuk memacu minat dan bakat mahasiswa serta melatih keahlian dalam bidangnya yang telah diajarkan pada proses perkuliahan. Kegiatan magang juga melatih mahasiswa untuk bekerja baik dalam tim maupun individu dalam melaksanakan pekerjaan. Proses magang memberikan dampak penting bagi mahasiswa baik dalam sosial maupun keteknikan dalam bidangnya.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus magang merupakan tujuan dari setiap mahasiswa magang sesuai dengan kegiatan dan topik pembahasan yang diambil. Tujuan khusus dari magang PT ATW Solar Indonesia ini sebagai berikut:

- a. Menentukan perhitungan *Voltage Drop* kabel DC pada suatu *project* PLTS *on-grid*.
- b. Menentukan metode untuk mengurangi *Voltage Drop* kabel DC pada suatu *project* PLTS *on-grid*.

- c. Menganalisis dampak dari *Voltage Drop* kabel DC pada suatu *project PLTS on-grid*.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat dari pelaksanaan Magang di PT ATW Solar antara lain:

- a. Menambah pengetahuan mahasiswa dalam penerapan ilmu khususnya dalam bidang PLTS.
- b. Mengerti bagaimana alur proyek PLTS berjalan.
- c. Dapat mengetahui nilai *Voltage Drop* kabel DC yang terdapat pada suatu *project plts on-grid*.
- d. Dapat memahami bagaimana *Voltage Drop* kabel DC mempengaruhi efisiensi dan performa sistem PLTS.

1.3 Lokasi dan Waktu

Tempat	: PT ATW Solar Indonesia
Alamat Perusahaan	: Menara Sentraya, Jl. Iskandarsyah Raya No.1A 33rdFloor, RT.3/RW.1, Melawai, Kec. Kby. Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12160.
Nomor Telepon	: (021) 86656807
E-mail	: sales@atw-solar.id
Jadwal	: 05 Agustus 2024 – 04 Desember 2024
Jam	: Senin – Jum'at pukul 08.30 hingga 17.00 WIB

1.4 Metode Pelaksanaan

Adapun tahapan metode pelaksanaan yang digunakan untuk memperoleh data-data aktual pada penyusunan laporan magang ini meliputi beberapa tahapan diantaranya adalah sebagai berikut.

a. Studi Literatur

Metode ini merupakan pengkajian dari beberapa sumber pustaka, studi literatur juga memuat beberapa teori yang relevan dengan topik penelitian dan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang juga relevan dengan topik penelitian.

b. Studi Dokumen

Mahasiswa melakukan pengumpulan data dan meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis dan perencanaan.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung melalui dialog atau tanya jawab dengan *staff Engineering* PT ATW Solar Indonesia.