

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanasan global dan peningkatan kebutuhan akan energi bersih dan berkelanjutan telah memicu minat yang semakin meningkat dalam pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di seluruh dunia. PLTS adalah suatu pembangkit listrik yang menggunakan sinar matahari melalui sel surya (fotovoltaik) untuk mengkonversikan radiasi sinar foton matahari menjadi energi listrik. Tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga memiliki potensi untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil yang terbatas dan berdampak negatif pada lingkungan. Penerapan PLTS telah mendapatkan perhatian global sebagai salah satu cara untuk mengatasi masalah perubahan iklim dan keberlanjutan energi.

Praktik Kerja ini dilakukan agar ilmu pengetahuan khususnya dalam *Power Plant* semakin luas karena tidak semua hal atau alat dipelajari dalam perkuliahan. Dalam perkuliahan tentang peralatan pembangkit masih bersifat teoritik. Dengan adanya Praktik Kerja Lapangan ini, maka penulis akan memanfaatkan untuk mempelajari, mendalami pengetahuan tentang sistem pengoperasian, perawatan, dan teknologi peralatan pembangkit listrik berdasarkan pendekatan praktis di lapangan dalam bentuk kegiatan kerja. Akhir-akhir ini kebutuhan akan energi khususnya listrik terus meningkat seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk, pembangunan, dan perkembangan teknologi serta industri. Peningkatan penggunaan energi ini tentu perlu diiringi dengan ketersediaan energi yang cukup dan peningkatan kinerja sistem energi tersebut. .

Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) sebagai sumber energi terbarukan memiliki banyak keuntungan seperti tanpa memerlukan bahan bakar minyak, tidak menghasilkan polusi, biaya perawatan rendah dan tidak menghasilkan noise. Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam pemanfaatan PLTS dikarenakan letaknya yang berada di 2 daerah tropis, dimana matahari bersinar sepanjang waktu selama lebih kurang 12 jam dalam sehari.

Sebagai salah satu komponen yang sangat penting dalam penyaluran daya listrik, kabel perlu mendapatkan perhatian yang serius. Salah satu masalah yang mungkin terjadi adalah penekukan/ *bending* kabel pada saat kabel itu di instalasi. Dalam pemasangannya, kabel tidak selalu dipasang lurus, kadang juga harus ditekuk. Hal ini akan mempengaruhi karakteristik kabel tersebut, salah satunya nilai resistansinya. Berubahnya nilai resistansi pada kabel tersebut, menyebabkan naiknya rugi daya pada kabel, yang menyebabkan kabel menjadi panas.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan pelaksanaan kerja praktik di PT ATW Solar Indonesia dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum magang yang dilakukan oleh mahasiswa di Perusahaan PT. ATW Solar Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan pengalaman kerja di dunia industri khususnya di instalasi pembangkit listrik tenaga surya.
2. Memahami proses instalasi pemasangan pembangkit listrik tenaga surya.
3. Menganalisa permasalahan yang ada di PT ATW Solar.
4. Meningkatkan wawasan, pengetahuan serta pemahaman mahasiswa terhadap kegiatan di perusahaan yang relevan dengan bidang keilmuannya di PT ATW Solar.
5. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan antara ilmu yang dipelajari diperguruan tinggi dan penerapan dalam ilmu kerja di PT ATW Solar.
6. Memahami dan mengerti secara langsung penerapan keilmuan dibidang instalasi energi listrik dan sistem–sistem pendukungnya pada PT ATW Solar.
7. Mahasiswa mampu berfikir kritis saat melaksanakan pekerjaan praktis dilapangan serta mampu menanggung resiko–resiko kegagalan pada suatu komponen pembangkit listrik tenaga surya.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus magang yang dilakukan oleh mahasiswa di Perusahaan PT. ATW Solar Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apa saja jenis-jenis *AC Cable*
2. Mengetahui *standart bending radius AC Cable* NYY yang ada pada PLTS di Kawasan *Industry KIIC* Karawang.
3. Mengetahui instalasi *AC Cable* yang ada pada PLTS di Kawasan *Indusrty KIIC* Karawang.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat dari pelaksanaan magang antara lain:

1. Manfaat untuk mahasiswa:
 - a. Dapat merasakan dunia kerja nyata pada industri PLTS.
 - b. Mendapatkan wawasan tambahan mengenai cara kerja, dan komponen pada instalasi yang digunakan di PT ATW Solar.
 - c. Mengetahui cara kerja komponen-komponen di PLTS sebagai bekal untuk menjadi lulusan tenaga ahli yang dapat mengoperasikan secara baik dan benar peralatan atau permesinan.
 - d. Menambah wawasan dan pengetahuan seputar dunia kerja, serta menambah relasi antara perusahaan dan mahasiswa
2. Manfaat untuk Politeknik Negeri Jember:
 - a. Mendapatkan informasi atau gambaran perkembangan iptek yang diterapkan di industri/instansi untuk menjaga mutu dan relevansi kurikulum; dan
 - b. Membuka peluang kerja sama yang lebih intensif pada kegiatan tridharma.
3. Manfaat untuk lokasi magang:
 - a. Mendapatkan profil calon pekerja yang siap kerja,dan
 - b. Mendapatkan alternatif solusi-solusi dari beberapa permasalahan lapangan.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Jadwal Kerja Magang

Kegiatan magang di PT. ATW Solar dilaksanakan mulai tanggal 7 Agustus 2023 hingga 15 Desember 2023. Adapun jadwal magang ini termasuk dalam jam kerja Perusahaan. Jam kerja dapat dilihat pada Tabel 1.1.

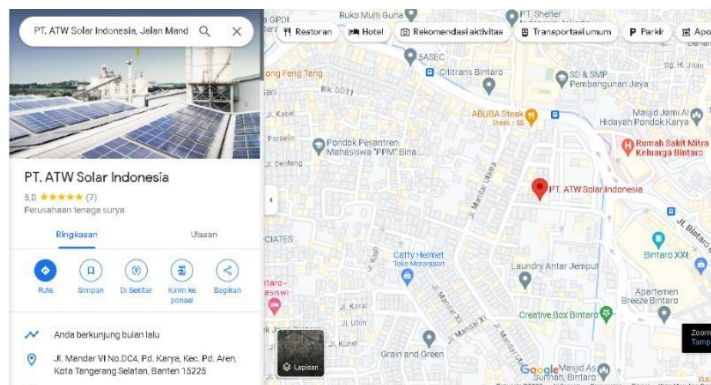
Tabel 1. 1 Jam Kerja

Hari	Waktu
Senin- jumat	08.00-17.00

1.3.2 Lokasi Magang

Lokasi kantor

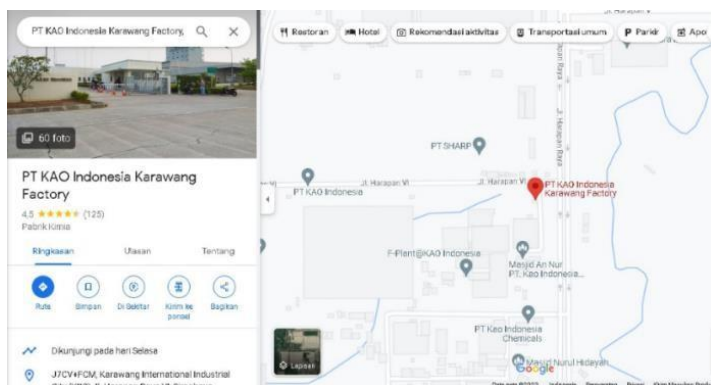
Jl. Mandar VI No.DC4, Pd. Karya, Kec. Pd. Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten 15225



Gambar 1.1 Lokasi PT ATW Solar (*Operational Office*)

1.3.3 Lokasi Site

Jl. Harapan Raya VI, Sirnabaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361



Gambar 1.2 Lokasi PT ATW Solar (*Operational Site*)

1.4 Metode Pelaksanaan

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

a. 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.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan melakukan *survey* langsung di lokasi dengan pengambilan data tersebut sebagai acuan nantinya pada proses perencanaan.

c. Studi Dokumen

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

d. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada pembimbing lapang, *site manager*, *project manager*, dan *man power* PT ATW Solar untuk memperlengkap data-data yang sudah didapatkan.