

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era globalisasi saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) terjadi begitu pesat. Perkembangan IPTEK memberikan tantangan tersendiri bagi lulusan perguruan tinggi untuk mampu bersaing di dunia kerja yang semakin kompetitif. Mereka dituntut untuk memiliki sikap profesional yang mumpuni untuk menjawab berbagai persoalan di masa depan. Namun, tuntutan akan keterampilan profesional tidak hanya diperoleh melalui kegiatan mata kuliah saja. Pengetahuan dan keterampilan yang didapatkan selama perkuliahan terkadang masih jauh berbeda dengan kondisi yang ada di dunia nyata. Oleh karena itu, perlu adanya sangga penghubung antara dunia kampus dengan dunia kerja.

Salah satu bentuk sangga tersebut adalah kegiatan praktik perkuliahan di luar kelas yang diwujudkan melalui kegiatan magang. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa membekali diri dengan keterampilan langsung di lapangan. Dengan demikian diharapkan mahasiswa menjadi lebih siap untuk bersaing dan menjawab tantangan era digital saat ini.

Mahasiswa Jurusan Teknik Program Studi Teknik Energi Terbarukan mewajibkan kepada seluruh mahasiswa untuk mengikuti kegiatan magang sebagai salah satu syarat kelulusan. Hal ini sesuai dengan misi program Studi Teknik Energi Terbarukan yaitu menyelenggarakan pendidikan vokasi di bidang teknik energi terbarukan secara profesional untuk menghasilkan lulusan yang berdaya saing. Dalam pelaksanaan kegiatan magang mahasiswa diwajibkan untuk mampu menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kegiatan perkuliahan di kehidupan nyata yaitu dunia usaha dan industri. Terdapat banyak perusahaan yang menyediakan fasilitas magang untuk mahasiswa. Salah satu perusahaan yang menyediakan fasilitas tersebut sesuai dengan program studi Teknik Energi Terbarukan khususnya di bidang pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) adalah ATW Solar.

ATW Solar merupakan perusahaan EPC yang bergerak di bidang solar panel sebagai solusi penyimpanan dan pemanfaatan energi matahari. ATW Solar

memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melaksanakan magang yaitu mulai dari awal proyek hingga akhir proyek dengan tahapan perencanaan, instalasi, *commissioning* hingga *energize*. Pada tahap instalasi terdapat instalasi *mounting system*. *Mounting system* merupakan material yang digunakan untuk dudukan atau peletakan panel surya *rooftop*. *Mounting system* dapat dipasang diatas tanah (*ground mount*) dan diatas bangunan seperti atap (*rooftop*). Instalasi *mounting system* yang dilakukan di PT Kayaba Indonesia menggunakan jenis *mounting rooftop*. Karena panel surya memiliki umur teknis maksimal 25 tahun dan ditempatkan di luar ruangan (*outdoor*), material penyangga PV harus memiliki kemampuan untuk bertahan sepanjang umur panel surya dan tahan terhadap cuaca dengan baik (Simanjorang, 2022). *Mounting system* perlu memperhatikan bahan material yang akan digunakan, agar *mounting system* tidak menambah beban yang tidak diperlukan dalam *kontruksi* dan *mounting system* yang digunakan tahan dari korosi.

*Mounting system* terdiri dari kiplok, *L-feet* dan *Rail*, material kiplok ini perlu dilakukan pencocokan pada jenis atap yang akan dipasang panel surya. Kiplok yang cocok pada gunungan atap akan memperkuat *kontruksi* instalasi panel surya, sehingga diperlukannya pemilihan jenis kiplok yang cocok pada jenis atap yang akan dipasang panel surya. Upaya agar *mounting* yang digunakan tidak mudah rusak atau terdapat kesalahan pemasangan maka dibutuhkan teknis khusus untuk instalasi *mounting system*.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Magang**

Tujuan program magang Program Studi Teknik Energi Terbarukan Politeknik Negeri Jember yaitu :

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Tujuan Umum magang yang dilakukan oleh mahasiswa di Perusahaan ATW Solar adalah sebagai berikut :

- a. Mendapatkan pengalaman kerja nyata di industri terutama pada instalasi pembangkit listrik tenaga surya

- b. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan mahasiswa di dunia kerja yang relevan dengan bidang energi terbarukan
- c. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan antara ilmu yang dipelajari di perguruan tinggi dengan penerapan dalam ilmu kerja di PT ATW Solar Indonesia.
- d. Memahami proses instalasi pembangkit listrik tenaga surya pada Perusahaan
- e. Melatih mahasiswa di lapangan untuk bekerja sama dan bersosialisasi dalam kelompok, serta meningkatkan berkomunikasi

#### 1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus merupakan tujuan yang digunakan dalam pembahasan terkait dengan topik yang akan dikaji. Secara khusus tujuan dari pelaksanaan magang adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui jenis *mounting system* SOEASY SE19 pada PLTS *rooftop* 912 kWp di PT Kayaba Indonesia
2. Mengetahui prinsip kerja *mounting system* SOEASY SE19 pada PLTS *rooftop* 912 kWp di PT Kayaba Indonesia
3. Mengetahui cara pemasangan *mounting system* SOEASY SE19 pada PLTS *rooftop* 912 kWp di PT Kayaba Indonesia

#### 1.2.1 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan magang adalah sebagai berikut :

- a. Menambah pengetahuan mahasiswa dalam penerapan ilmu pengetahuan khususnya bidang PLTS.
- b. Pengalaman dunia kerja yang baik, sehingga mahasiswa memiliki bekal dalam instalasi PLTS *Rooftop*.

### 1.3 Lokasi dan Waktu

Kegiatan magang ini dilaksanakan di PT ATW Solar Indonesia yang berlokasi di Jalan Sentosa Indah II Pasirsari, Cikarang Selatan, Kab. Bekasi,

Jawa Barat 17532. Waktu pelaksanaan magang dimulai dari tanggal 07 Agustus 2023 sampai dengan 23 Desember 2023. Kemudian untuk jadwal magang dimulai dari hari senin sampai hari jumat dimulai pukul 08.00 s.d 17.00 WIB dan untuk *site project* instalasi PLTS berlokasi di PT Denso Manufacturing Indonesia, PT Kayaba Indonesia , PT Omron, PT AKS kawasan industri MM2100 Cikarang.

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari dan mempelajari beberapa referensi yang berkaitan dengan pokok bahasan serta permasalahan melalui jurnal, buku, artikel, dan lain-lain.

b. Observasi

Sebelum melakukan pengambilan data dilakukan pengamatan lokasi (Observasi). Observasi dilakukan di lokasi penelitian. Kemudian sampel diambil melalui sistem yang terpasang di lokasi.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung melalui dialog atau tanya jawab dengan staf *industrial project* ATW Solar Cikarang dan staf Cikarang Listrindo