

BAB.1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Posisi geografis Indonesia terletak di garis khatulistiwa yang memungkinkan penerimaan radiasi matahari tinggi di sepanjang tahun. Indonesia memiliki potensi energi surya yang sangat besar, lebih dari 3.200 Giga Watt (GW). Namun, pemanfaatannya masih tergolong rendah baru mencapai kapasitas sekitar 200 Mega Watt (MW) (Dewi dkk, 2025). Seiring bertambahnya kebutuhan energi setiap tahunnya, penyediaan pasokan listrik juga harus ditingkatkan terutama dengan pengembangan energi terbarukan sekaligus menurunkan emisi karbon dengan memanfaatkan energi surya sebagai pembangkit listrik. Berdasarkan peraturan Menteri ESDM Nomor 2 Tahun 2024 tentang PLTS Atap yang terhubung pada jaringan tenaga listrik pemegang Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk kepentingan Umum (IUPTLU) yang mulai berlaku 31 Januari 2024 untuk menggantikan Peraturan Menteri ESDM Nomor 26 Tahun 2021 terkait PLTS Atap, menerangkan bahwa target PLTS Atap setiap tahunnya yaitu 1 GW yang terhubung dengan jaringan PLN dan 0,5 GW dari nonPLN.

PT Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan (UBP) Bali merupakan salah satu unit pembangkit di bawah PT Indonesia Power yang menyediakan energi listrik khusus di wilayah Bali. Seiring dengan meningkatnya komitmen perusahaan terhadap pengembangan energi bersih, salah satu upaya yang dilakukan adalah pemanfaatan sistem **Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)** untuk mendukung kebutuhan listrik di lingkungan kerja perusahaan. Namun, berdasarkan hasil observasi di lapangan, terdapat indikasi bahwa **daya keluaran PLTS yang terpasang belum sepenuhnya sesuai dengan jumlah beban listrik aktual** yang digunakan oleh fasilitas perusahaan. Hal tersebut menyebabkan dugaan adanya **ketidakseimbangan antara kapasitas PLTS dengan kebutuhan beban**, sehingga pemanfaatan energi surya kurang optimal dan ada potensi kelebihan beban pada sistem. Berdasarkan

permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya monitoring dan analisis yang nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk upaya berupa penyesuaian beban, penambahan kapasitas PLTS, maupun pengaturan distribusi energi agar pemanfaatan sistem PLTS menjadi lebih optimal dan efisien.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Mahasiswa D4 program studi Teknik Energi Terbarukan diwajibkan Magang di Semester 7, sehingga mahasiswa bisa langsung terjun ke industri untuk melakukan observasi dan mencari pengalaman sesuai dengan bidang yang dipelajari. Adapun tujuan magang program studi Teknik Energi Terbarukan yang terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus:

1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Adapun tujuan umum dilaksanakannya kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah sebagai berikut:

1. Sebagai sarana untuk menambah pengetahuan mengenai Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)
2. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang telah didapat dari kampus ke dunia kerja industri
3. Mendapatkan pengalaman kerja dan meningkatkan kemampuan dalam pemecahan masalah
4. Mengetahui bagaimana etika dan budaya kerja di Perusahaan.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang Mahasiswa

1. Mengetahui daya total dan daya aktual PLTS yang ada di PT. Indonesia Power UBP Bali.
2. Menganalisis hubungan antara produksi harian PLTS dengan kebutuhan beban listrik yang ada di PT. Indonesia Power UBP Bali.
3. Optimalisasi sistem PLTS dalam upaya meningkatkan efisiensi, baik melalui pengaturan beban maupun modifikasi kapasitas sistem.

1.2.3 Manfaat Magang Mahasiswa

Kegiatan magang ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, sebagai berikut:

1. Menambah pemahaman mengenai Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).
2. Mengasah kemampuan teknis dalam analisis data dan penyusunan laporan berdasarkan kondisi lapangan.
3. Menambah pengalaman dan terlatih dalam memberikan solusi untuk suatu permasalahan.
4. Dapat memberikan pengalaman berharga mengenai cara berinteraksi dalam suatu lingkungan kerja.

1.3 Lokasi dan Waktu

1. Tempat : Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Sampean Baru
 Alamat : Dsn.Bunutan, Ds.Tapen, Kec.Klabang, Kab.Bondowoso, Jawa Timur, 68283.
 Jadwal : 04 Juli – 22 Agustus 2025.
 Jam : 07.30 – 15.30 WIB.
2. Tempat : PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan (UBP) Bali.
 Alamat : Jl. By Pass I Gusti Ngurah Rai 535 Pesanggaran,
 Denpasar, Bali, 80222.
 Jadwal : 01 September – 28 November 2025.
 Jam : 07.30 – 16.30 WITA.

1.4 Metode Pelaksanaan

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

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengkajian dari beberapa sumber pustaka termasuk hasil penelitian sebelumnya yang bertujuan untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Studi literatur memuat beberapa teori dan data-data yang relevan dengan topik penelitian.

2. Observasi dan Dokumentasi

Observasi yaitu proses menyimpan informasi dan pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan langsung dan penyimpanan informasi melalui dokumentasi dalam bentuk tertulis maupun digital pada objek yang dituju.

3. Wawancara

Wawancara yaitu proses pengumpulan data dan menggali informasi yang dilakukan dengan kegiatan tanya jawab dengan pembimbing lapangan, teknisi, maupun staff yang mengerti dan mengetahui informasi tentang Energi Terbarukan, khususnya bidang PLTS di PT. Indonesia Power UBP Bali.