

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan vokasi adalah pendidikan tinggi yang mengarahkan proses pembelajaran pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standart-standart industri dengan spesifik. Politeknik Negeri Jember menjadi salah satu pendidikan tinggi yang menerapkan pendidikan vokasi yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan Sumber Daya Manusia dalam berbagai bidang serta menjawab segala tantangan dimasa yang akan datang untuk menjawab tantangan itu Politeknik Negeri Jember membuka program studi D-IV Teknik Energi Terbarukan yang berfokus dalam bidang energi alternatif meliputi *bioenergy, wind energy, sun energy, hydro energy, thermal energy* serta dalam bidang audit energi. Program studi ini ditempuh selama 4 tahun dimana pada saat semester 7 terdapat program sarjana PKL(Praktik Kerja Lapang).

Praktik Kerja Lapang (PKL) merupakan kegiatan mahasiswa untuk belajar bekerja praktis pada perusahaan/industri/instansi dan uni bisnis strategi yang diharapkan dapat meningkatkan keahlian dan keterampilan. Mahasiswa akan memperoleh keterampilan yang tidak hanya bersifat kognitif dan afektif, namun juga psikomotorik yang meliputi keterampilan fisik, intelektual, sosial dan manajerial. Sebagai salah satu Perguruan Tinggi yang mencetak Sarjana Terapan, Politeknik Negeri Jember melalui program studi Teknik Energi Terbarukan melaksanakan program Praktik Kerja Lapangan yang merupakan salah satu bentuk Proses Belajar Mengajar (PBM) dimana kegiatan ini sebagai prasyarat mutlak kelulusan yang dipersiapkan untuk mendapatkan pengalaman kerja dan keterampilan di masyarakat dan di dunia industri sesuai dengan bidang keahliannya. Dalam upaya meningkatkan keahlian dan keterampilan Sumber Daya Manusia PT Indonesia Power menjadi salah satu perusahaan

yang mengadakan program Praktek Kerja Lapangan.

PT Indonesia Power merupakan bagian dari PT PLN Persero, yang telah berpengalaman pada bidang ketenagalistrikan, sebagai salah satu perusahaan penyedia tenaga listrik melalui pembangkitan dan sebagai penyedia jasa operasi dan pemeliharaan pembangkit listrik. Pada Unit Pembangkit Bali mengoperasikan 12 Unit Pembangkit Listrik Tenaga Diesel dan Gas (PLTDG) yang berlokasi di Pesanggaran, Denpasar, Bali. UP Bali juga memiliki Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) yang terletak di 3 sub unit, yaitu Pesanggaran, Pamaron dan Gilimanuk. Bali PGU memiliki total daya terpasang sebesar 557 MW. Bali merupakan salah satu daerah terdepan dalam upaya pengembangan energi bersih, sebagai wujud nyata komitmen perusahaan dalam mendukung gerakan tersebut PT Indonesia Power juga mengembangkan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di atap perkantoran Bali Power Generation Unit (PGU) dengan total kapasitas 96 kWp yang berlokasi di Pamaron dan 131.32 kWp di lokasi Pesanggaran, hal ini bertujuan mendukung Program Bali *Clean & Green* yang tercermin dari peraturan Gubernur Nomor 45 Tahun 2019 tentang Energi Bersih. Dengan kapasitas total 131.32 kWp pada lokasi unit pembangkit pesanggaran yang pemasangannya ada di beberapa atap gedung perkantoran dan orientasi pemasangan mengikuti atap gedung, salah satu gedung memiliki kapasitas 21.44 kWp dengan orientasi panel surya menghadap ke utara dan selatan. Laporan ini menganalisa bagaimana kinerja panel surya dengan orientasi panel yang menghadap ke utara dan selatan.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

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

### 1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan umum adalah Praktik Kerja yang dilakukan oleh mahasiswa di perusahaan PT Indonesia Power Bali PGU adalah sebagai berikut :

- a. Mendapatkan pengalaman kerja nyata dan menambah ilmu pengetahuan pada industri khususnya pada industri energi terbarukan.
- b. Meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan mahasiswa melalui latihan kerja dan aplikasi ilmu yang telah diperoleh sesuai dengan bidang energi terbarukan.
- c. Mahasiswa dapat mengetahui bagaimana norma-norma, serta budaya kerja di suatu perusahaan.
- d. Melatih mahasiswa dilapangan untuk bekerjasama dan bersosialisasi dalam kelompok, serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan mengakses berbagai informasi.

### 1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus Praktik Kerja Lapangan merupakan tujuan dari masing-masing mahasiswa yang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan sesuai dengan lokasi kegiatan dari topik pembahasan yang diambil.

- a. Menganalisa *performance* PLTS *rooftop* 21,44 kWp gedung D PT Indonesia Power Bali PGU.
- b. Mengetahui kinerja Inverter PLTS *rooftop* 21,44 kWp gedung D PT Indonesia Power Bali PGU.
- c. Membandingkan output daya solar panel *array* dengan orientasi

menghadap Utara dan Selatan.

- d. Mengetahui kehilangan energi *array* dan sistem pada PLTS *rooftop* 21,44 kWp gedung D PT Indonesia Power Bali PGU.

### 1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dari pelaksanaan praktek kerja lapang antara lain:

- a. Menambah pengetahuan mahasiswa dalam penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi secara aplikatif di bidang industri.
- b. Mengenal dunia kerja yang nyata pada bidang enjinereng khususnya dalam industri Pembangkit Listrik Tenaga Diesel Gas di PT Indonesia Power Unit Pembangkitan dan Jasa Pembangkitan Bali-Pesanggaran Denpasar serta dalam bidang Pembangkit Listrik Tenaga Surya (*Rooftop*).
- c. Memperoleh pengalaman kerja baik yang bersifat teknis maupun non teknis, sehingga mahasiswa memiliki bekal untuk terjun di dunia kerja setelah lulus.
- d. Menambah pengetahuan bagi mahasiswa dan operator, serta staff PT Indonesia Power BALI PGU tentang menganalisa kinerja panel surya dan orientasi pemasangan panel surya yang mempunyai efisiensi yang tinggi.

### 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Tempat	: Pembangkit Listrik Tenaga Diesel-Gas (PLTDG) PT Indonesia Power UP-Bali Pesanggaran Denpasar.
Alamat Perusahaan	: Jl. By Pass I Gusti Ngurah Rai No.535, Pasanggaran, Denpasar 80222.
Nomor Telepon	: (62-361) 720-421, 720-422.
Nomor Fax	: (62-361) 720-519.
Jadwal	: 01 September 2021 – 30 November 2021.
Jam	: 08.00-17.00.

#### 1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang dilakukan dalam penyusunan laporan praktek kerja lapang adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari dan mempelajari beberapa referensi yang berkaitan dengan pokok bahasan serta permasalahan.

b. Observasi

Sebelum melakukan pengambilan data penulis melakukan pengamatan dan meninjau secara langsung tempat/objek yang akan diteliti dan diamati, kemudian dilakukan pengambilan beberapa sampel data, gambar, dan lain-lain.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan melakukan dialog atau tanya jawab secara langsung dengan Teknisi mesin PT Indonesia Power UP Bali di bidang yang berkaitan langsung dengan objek yang akan diteliti.

d. *Field Research*

Mengumpulkan data dengan pelaksanaan langsung terjun ke lapangan.