

# **BAB 1 PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional, yaitu program pendidikan yang mengarah proses belajar mengajar pada tingkat keahlian, keterampilan, dan standar kompetensi yang spesifik sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan stakeholder sehingga diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang berkualitas, profesional dan mampu bersaing di dunia kerja.

Salah satu program yang tercantum dalam kurikulum sekaligus menjadi salah satu persyaratan kelulusan mahasiswa Politeknik Negeri Jember adalah Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilakukan pada semester 7 untuk mahasiswa Program Diploma IV dan pada semester 5 untuk Program Diploma III. Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini juga merupakan bagian pendidikan yang merupakan implikasi dari proses sesungguhnya berdasarkan praktik yang didapatkan di bangku perkuliahan. Dengan adanya Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini diharapkan setiap mahasiswa dapat mengasah skill yang dimiliki, baik keterampilan fisik, intelektual, sosial, dan managerial.

Teknik Energi Terbarukan merupakan program studi yang mempelajari ilmu di bidang teknik energi terbarukan khususnya dari bahan bakar nabati (biofuel), energi proses, energi dari biomassa dan biogas, energi listrik, energi mikrohidro, energi surya, energi angin, pengembangan dan rekayasa energi baru. Lulusan Teknik Energi Terbarukan diharapkan mampu menguasai keterampilan teknis dan manajerial dalam mengelola Energi Baru Terbarukan (EBT), mulai dari perencanaan produksi energi terbarukan, teknik proses penyediaan dan pemanfaatan, pengembangan dan rekayasa energi terbarukan. Salah satunya melalui Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang diharapkan setiap mahasiswa dipersiapkan untuk mengerjakan tugas keseharian perusahaan yang menunjang keterampilan akademis yang telah diperoleh di bangku kuliah yang mengintegrasikan pengetahuan akademik dan keterampilan

Pemilihan PT Santinilestari Energi Indonesia sebagai tempat praktik kerja lapangan ini berdasarkan pada kesesuaian materi pekerjaan yang ada pada Praktik Kerja Industri PT Santinilestari Energi Indonesia yaitu Perusahaan Perencanaan Produksi dan Pengelolaan Energi Baru Terbarukan, Sistem Produksi dan lain sebagainya dengan mata kuliah yang didapat, terutama tentang Dasar-dasar elektronika, Dasar-Dasar Kelistrikan, Proses Manufaktur, Teknik Tenaga Surya, Manajemen dan Audit Energi, maupun mata kuliah lainnya.

Penggunaan energi surya bisa diaplikasikan pada berbagai jenis kebutuhan dimasyarakat, baik dari kebutuhan rumah tangga, industry atau fasilitas public. Pemanfaatan energi surya salah satunya yaitu pembangkit listrik tenaga surya, dalam hal ini pembangkit listrik tenaga surya memanfaatkan energi radiasi matahari yang diubah menjadi energi listrik melalui modul surya.

Modul surya merupakan komponen terpenting dalam suatu pembangkit listrik tenaga surya (PLTS). Sehingga dalam fabrikasi modul surya diperlukan penjagaan manajemen mutu serta quality control yang baik, hal ini dilakukan guna menjaga kualitas dan ketahanan lama dari produk modul surya.

Dalam fabrikasi modul surya diperlukan perancangan serta perhitungan daya yang dihasilkan, hal ini dilakukan guna dalam pembuatan modul surya tidak ada kelebihan kapasitas daya modul surya yang di produksi. Sebab dengan kelebihan daya perancangan yang diproduksi tentu akan membuat besarnya biaya produksi sehingga membuat kerugian tersendiri bagi perusahaan, karena harus menanggung biaya produksi yang berlebih akibat dari kelebihan daya perancangan modul yang akan dibuat. Selain itu yang tak kalah penting yaitu perhitungan losses daya dalam fabrikasi terhadap perancangan awal modul surya, hal ini diperlukan guna mengevaluasi saat produksi dan guna menjaga kualitas produk modul surya.

Dengan adanya Praktek Kerja Lapang (PKL) ini dapat menganalisis serta menghitung rugi rugi akibat losses dengan menggunakan parameter perancangan awal dengan spesifikasi sel surya yang dipakai dan perbandingan hasil dari modul surya yang sudah di tester, sehingga dari data yang didapat bisa memberikan saran serta solusi yang diperlukan dalam proses fabrikasi modul surya guna menekan

losses daya dan menjaga kualitas dari produk modul surya PT. Santinilestari Energi Indonesia.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah untuk melatih kemampuan serta meningkatkan sikap profesional yang diperlukan mahasiswa untuk memasuki dunia kerja serta bagi perusahaan mendapatkan calon pekerja yang siap bekerja.

### **1.2.1 Tujuan Umum Praktek Kerja Lapangan (PKL)**

Tujuan umum penyelenggaraan Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah wawasan mahasiswa terhadap aspek-aspek di luar bangku perkuliahan.
2. Menyiapkan mahasiswa untuk lebih memahami kondisi lapang yang sebenarnya.
3. Melatih mahasiswa untuk memahami perbedaan metode-metode lapangan secara teoritis dan praktikum.
4. Menyiapkan mahasiswa untuk menjadi SDM unggul yang siap terjun di dunia kerja.

### **1.2.2 Tujuan Khusus Praktek Kerja Lapangan (PKL)**

Tujuan khusus Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan tujuan yang digunakan dalam pembahasan terkait dengan topik yang dikaji. Tujuan khusus Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Santinilestari Energi Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui berapa besaran losses daya dalam fabrikasi modul surya.
2. Menghitung dan menganalisis persentase losses daya dalam fabrikasi modul surya dan sel surya.

### 1.2.3 Manfaat Praktek Kerja Lapang (PKL)

Manfaat yang didapatkan dari Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT. Santinilestari Energi Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Untuk Mahasiswa:
  - a. Mendapatkan wawasan tambahan dalam bidang Teknik Energi Terbarukan khususnya energi surya
  - b. Mendapatkan pengalaman bekerja dalam maintenance, troubleshooting dan merakit di PT. Santinilestari Energi Indonesia.
  - c. Mahasiswa terlatih untuk dapat memberikan solusi dan permasalahan di lapangan.
2. Manfaat Untuk Politeknik Negeri Jember:
  - a. Menciptakan hubungan baik antara Politeknik Negeri Jember dengan PT.Santinilestari Energi Indonesia Bersama untuk membuka peluang kerjasama dan kegiatan tridharma.
  - b. Meningkatkan kualitas mahasiswa kampus Politeknik Negeri Jember melalui Praktik Kerja Lapang.
  - c. Politeknik Negeri Jember akan lebih dikenal di dunia Industri melalui Praktek Kerja Lapang.
3. Manfaat Untuk Tempat PKL:
  - a. Dapat mengetahui Besaran Losses pada proses Fabrikasi Modul Surya, serta bisa mengevaluasi kekurangan dalam proses fabrikasi modul surya.
  - b. Untuk bahan pertimbangan dalam pengelolaan plts on grid system 120kw guna mempercepat pengembalian modal investasi dan memaksimalkan profit.
  - c. Dapat mengevaluasi Prosedur dalam perakitan baterai guna mempercepat serta memaksimalkan waktu pada saat produksi Baterai Pack

### 1.3 Lokasi dan Waktu Praktek Kerja Lapang (PKL)

Kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini dilaksanakan di PT. Santinilestari Energi Indonesia yang berlokasi di Jl. Raya surabaya-malang No.Km.40, Putat, Ngerong, Kecamatan Gempol, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Waktu

pelaksanaan praktek kerja lapang pada tanggal 18 Agustus 2021 hingga 12 Desember 2021 dengan jadwal kerja yang disajikan pada table

Tabel 1.1 Jadwal Kerja PT. Santinilestari Energi Indonesia

<b><i>Hari</i></b>	<b><i>Jam</i></b>
<i>Senin</i>	08.00 – 17.00
<i>Selasa</i>	08.00 – 17.00
<i>Rabu</i>	08.00 – 17.00
<i>Kamis</i>	08.00 – 17.00
<i>Jum'at</i>	08.00 – 17.00

#### 1.4 Metode Pelaksanaan

- a. Metode *Library Research*, yaitu cara pengumpulan data yang diperoleh dari buku – buku pedoman perusahaan serta literatur – literatur lain yang mempunyai hubungan dengan objek yang akan dipelajari.
- b. Metode *Observasi*, yaitu cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang dituju.
- c. Metode *Interview*, yaitu cara pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung dengan pihak berkompeten di tempat pelaksanaan praktik kerja.
- d. Metode *Field Research*, yaitu cara pengumpulan data dengan pelaksanaan langsung ke lapangan