

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (POLIJE) merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan program pendidikan vokasi. Pendidikan tersebut mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standar-standar keahlian secara spesifik yang dibutuhkan sektor industri. Sistem pendidikan yang diberikan berbasis pada peningkatan keterampilan sumber daya manusia dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat, sehingga lulusannya mampu mengembangkan diri untuk menghadapi perubahan lingkungan. Lulusan Polije diharapkan dapat berkompetisi di dunia industri dan mampu berwirausaha secara mandiri. Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah kegiatan yang meningkatkan keterampilan, pengetahuan serta pengalaman kerja sesuai dengan bidangnya. Kegiatan ini dipersiapkan agar melatih mahasiswa berpikir lebih kritis serta menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah diperoleh pada bangku kuliah. Kegiatan PKL dapat mengasah dan menambah kemampuan dalam menghadapi permasalahan yang ada di lapangan serta dapat memecahkannya. Salah satu lokasi PKL adalah PT. Alfa Mechatronic Inovation (PT. AMI).

Teknik Energi Terbarukan merupakan salah satu program studi yang berada di Politeknik Negeri Jember. Mata kuliah yang disajikan lebih banyak mempelajari tentang energi baru terbarukan (EBT), yang dimaksud energi baru terbarukan ialah energi yang dapat di perbarui terus menerus atau bisa diartikan sebagai energi yang tidak akan habis dimakan oleh waktu. Salah satu energi terbarukan yang banyak di gunakan ialah energi matahari. Indonesia memiliki dua musim pada setiap tahunnya atau merupakan daerah tropis mempunyai potensi energi matahari sangat besar dengan intensitas harian rata-rata 4,5-4,8 KWh/m²/hari (Subekti dkk, 2015). Kondisi tersebut sangat memungkinkan untuk aplikasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (panel surya) yang hanya membutuhkan sumber energi dari penyinaran matahari. Selain energi surya masih ada lagi beberapa

energi terbarukan seperti: microhydro, energi angin, energi biomasa dan biogas, energi dari bahan bakar nabati, dan energi lainnya yang dapat diperbarui. Kebutuhan energi sekarang ini merupakan suatu aspek utama dalam kehidupan manusia, untuk meningkatkan kesejahteraan hidupnya. Pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) terus dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan listrik di Indonesia yang setiap tahunnya meningkat. Mengingat saat ini energi listrik bergantung kepada sumber energi fosil. Energi matahari dapat dimanfaatkan untuk membangkitkan energi listrik dengan menggunakan PLTS (Selly, 2020).

PT. Alfan Mechatronic Innovation merupakan suatu perusahaan yang bergerak dibidang suplayer, manufaktur, mekanikal, elektrikal, *plumbing*, *landscape*, beserta Energi Baru Terbarukan (EBT) yang menerapkan konsep metode proyek dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan, serta secara periodik menyinkronkan dan kerjasama dengan dunia Pendidikan. PT. Alafan Mechatronic Innovation (PT. AMI) juga memproduksi dan juga menjual modul pembelajaran tentang elektronik dasar dan energi baru terbarukan yang dinamakan trainer edukasi. Dalam pengerjaannya PT. AMI melibatkan dari siswa smk dan juga mahasiswa. Oleh karena itu penulis mengambil topik laporan PKL yang berjudul **“Perancangan Trainer Edukasi Solar Home System (SHS) OFF-GRID Di PT. Alfan Mechatronic Innovation”** trainer ini merupakan bahan belajar atau alat peraga untuk siswa maupun mahasiswa.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari kegiatan praktik kerja lapang ini terbagi menjadi dua yaitu tujuan umum praktik kerja lapang dan tujuan khusus praktek kerja lapang. Tujuan dan manfaat Praktik Kerja Lapang dijelaskan pada subbab berikut ini.

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL) ini berorientasi pada pengalaman kerja secara nyata. Tujuan umum PKL yaitu sebagai berikut ini.

1. Meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kerja untuk mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan atau instansi di tempat PKL.
2. Mahasiswa lebih kritis mengenai kesenjangan materi yang diperoleh di bangku kuliah dengan fakta di lapangan tempat PKL.
3. Mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari kegiatan PKL.
4. Memahami manajemen perancangan, proses produksi dan kualitas produk yang dihasilkan di PT. Alfa Mechatronic Innovation (PT. AMI).
5. Memahami kinerja dasar setiap komponen yang merupakan bagian dasar dari PLTS.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari praktek kerja lapang di PT. Alfa Mechatronic Innovation (PT. AMI), adalah sebagai berikut ini.

1. Membuat *trainer* edukasi solar home system *off-grid*.
2. Mengetahui metode terbaik untuk perancangan yang optimal dari perhitungan dan juga dana yang akan dikeluarkan.
3. Mengetahui kinerja *trainer solar home system*.

1.2.3 Manfaat PKL

Kegiatan PKL bermanfaat bagi pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Manfaat yang di ambil dari kegiatan PT. Alfa Mechatronic Innovation (PT. AMI) yaitu sebagai berikut ini.

1. Dapat membantu mahasiswa untuk mencari alternatif pemecah masalah kejuruan secara lebih luas dan mendalam yang terungkap dari buku laporan yang dibuat.
2. Dapat melatih keterampilan dan menambah wawasan ilmu mahasiswa yang dipelajari dari bangku kuliah, terkhusus dibidang engineering.

3. Dapat membantu dan melatih mahasiswa untuk berpikir secara kritis dengan menggunakan daya nalarnya yang dilakukan dalam bentuk pelaporan sehingga dapat memberikan umpan balik yang bermanfaat ke perusahaan berdasarkan hasil pengamatan, serta sebagai data penunjang untuk skripsi mahasiswa.
4. Dapat membantu dalam proses pematangan diri bagi mahasiswa untuk siap terkait dunia kerja yang aplikatif.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Lokasi PT. Alfian Mechatronic Innovation (PT. AMI) berada di Jalan Mayjen Sungkono Km 2, Buring, Kedungkangkang – Malang, Jawa Timur, Indonesia. Jadwal kegiatan PKL kurang lebih 540 jam disesuaikan dengan peraturan kampus Politeknik Negeri Jember, sedangkan kegiatan PKL disesuaikan dengan jadwal PT. Alfian Mechatronic Innovation dengan ketentuan sebagai berikut ini.

Waktu kegiatan PKL : 1 September 2021 – 20 Desember 2021.
Hari PKL : Senin-Sabtu, (Pukul : 09.00 WIB sd 17.00 WIB)
Jam kerja : Senin-Sabtu, (Pukul : 11.30 WIB sd 13.00 WIB)
: Jumat, (Pukul: 11.15-13.30 WIB)

1.4 Metode Pelaksanaan

Penulis melakukan kegiatan dengan beberapa metode. Metode yang dilakukan adalah sebagai berikut ini.

A. Interview atau tanya jawab

Tanya jawab merupakan metode yang dilakukan untuk mencari tahu mengenai system kerja kepada narasumber untuk menyesuaikan diri dan menambah pengetahuan yang ada di lapangan. Narasumber yang dimaksud yakni pembimbing lapang, teknisi, dan direktur dari PT. Alfian Mechatronic Innovation.

B. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan yakni metode yang dilakukan dengan mempelajari literatur terkait ilmu yang diterapkan dalam praktik kerja lapang di PT. Alfian Mechatronic Innovation, sebagai sarana pembandingan sekaligus pedoman dalam memperdalam bidang yang diambil.

C. Observasi

Observasi adalah metode yang dilakukan dengan mengamati atau terjun langsung di lapangan serta diskusi dengan pembimbing lapang di PT. Alfian Mechatronic Innovation.