

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (POLIJE) merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional, yaitu suatu program pendidikan yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian. dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standar-standar keahlian secara spesifik yang dibutuhkan sektor industri. Politeknik merupakan sistem pembelajaran akademis dengan 30% ilmu teori, dan 70% ilmu praktikum yang ditujukan untuk meningkatkan keterampilan sumber daya manusia dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat, sehingga lulusannya mampu mengembangkan diri untuk menghadapi perubahan lingkungan. Disamping itu lulusan Polije diharapkan dapat berkompetisi di dunia industri dan mampu berwirausaha secara mandiri.

Demi tercapainya tujuan Politeknik Negeri Jember untuk menjadikan lulusannya memiliki karakter kuat di dunia kerja dan memiliki keterampilan yang mumpuni, maka Politeknik Negeri Jember memiliki program Praktik Kerja Lapangan (PKL) hal ini ditujukan untuk mendapatkan pengalaman dan keterampilan di dunia industri yang sesuai dengan bidangnya. Kegiatan ini dipersiapkan agar mahasiswa dapat mengembangkan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan dan diterapkan langsung saat terjun di lapangan. Hal ini dapat mengasah dan menambah kemampuan mahasiswa dalam menghadapi permasalahan yang terjadi di lapangan dan menemukan solusinya.

Teknik Energi Terbarukan merupakan salah satu program studi di jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember yang mempelajari terkait bidang energi terbarukan meliputi, biomassa, energi surya, energi angin, energi panas bumi, dan energi lainnya. Peluang dari mahasiswa yang mempelajari bidang ini akan sangat terbuka lebar, disamping dibutuhkan energi untuk masa depan, energi terbarukan akan terus bisa dipakai sampai kapanpun tanpa ada yang dirugikan. Mahasiswa lulusan dari program studi ini memiliki peluang untuk membuka usaha dibidang

energi terbarukan ataupun bisa menjadi konsultan energi dan bisa bekerja diperusahaan yang mempunyai basic energi terbarukan. Peluang kerja yang ada mahasiswa diharapkan mampu menguasai keterampilan teknis dalam mengelola energi terbarukan mulai dari tahap perencanaan produksi energi terbarukan, teknik proses penyediaan dan pemanfaatan, serta pengembangan dan rekayasa dari energi terbarukan.

Pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) terus dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan listrik di Indonesia yang setiap tahunnya meningkat. Mengingat saat ini pemenuhan energi listrik terbesar bergantung kepada sumber energi fosil. Energi matahari dapat dimanfaatkan untuk membangkitkan energi listrik dengan menggunakan PLTS (Selly, 2020)

PT Alfa Mechatronics Innovation (AMI) 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. Perusahaan ini tidak hanya sebagai suplayer dalam dunia EBT, melainkan juga sebagai konsultan dalam pemasangan PJU, dan PLTS (SHS ataupun industri), banyak dari masyarakat, pebisnis dan edukasi pendidikan sampai Menteri Pendidikan untuk mengajak bekerjasama untuk mengembangkan kreativitas dari perusahaan tersebut.

Indonesia merupakan negara agraris dengan sebagian besar mata pencaharian penduduknya sebagai petani. Menurut Kementerian Pertanian (2021) Produksi beras Indonesia menempati peringkat ketiga di dunia dengan rata-rata produksi mencapai 77.96 juta ton atau berkontribusi sebesar 10,28% terhadap total produksi padi dunia. Namun banyak sekali hambatan yang mengganggu pertanian di Indonesia antara lain meliputi kelangkaan sarana produksi, cuaca yang ekstrem dan serangan hama. Pemerintah berupaya untuk meningkatkan kesejahteraan petani dengan melakukan berbagai cara, namun masalah terbesar petani belum bias terselesaikan yaitu serangan hama. Oleh karena itu PT AMI sebagai perusahaan yang bergerak dibidang elektrikal beserta energi terbarukan mencoba

untuk menanggulangi masalah hama yang merugikan para petani dengan membuat teknologi baru berbasis energi terbarukan yang ramah lingkungan dan hemat energi yaitu berupa teknologi pembasmi serangga berbasis *solar cell* 80WP sistem *off-grid*. Saya sebagai mahasiswa yang melakukan praktik kerja lapang di PT AMI ikut berkontribusi untuk merancang alat pembasmi serangga berbasis *solar cell* 80Wp sistem *off-grid*. Maka dari itu saya mengambil penelitian dengan judul **Perancangan Alat Pembasmi serangga Berbasis Solar cell 80Wp Sistem Off-Grid Di PT Alfian Mechatronics Innovation**, yang akan dijelaskan secara runtut dan rinci sebagai pelaporan pada kampus Politeknik Negeri Jember.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan umum pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL) di PT Alfian Mechatronics Innovation (AMI), sebagai berikut:

1. Menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan yang lebih bagi mahasiswa terhadap aspek pada setiap kegiatan yang dilakukan.
2. Menerapkan ilmu yang didapat mahasiswa selama perkuliahan dan mengembangkan soft skill
3. Meningkatkan kreativitas, keterampilan dan produktivitas sebagai bentuk persiapan dalam menghadapi dunia kerja.

1.2.2 Tujuan Khusus Praktik Kerja Lapang

Berikut adalah tujuan khusus dari praktek kerja lapang di PT Alfian Mechatronics Innovation (AMI):

1. Untuk mengetahui proses pembuatan dan komponen alat pembasmi serangga berbasis *solar cell* sistem *Off-Grid* yang dilakukan di PT Alfian Mechatronics Innovation.
2. Untuk mengetahui alat pembasmi serangga bekerja secara optimal pada saat digunakan.

1.3 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Manfaat dari praktik kerja lapangan di PT Alfian Mechatronics Innovation (AMI), sebagai berikut:

1.3.1 Manfaat untuk mahasiswa

- a) Menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman seputar dunia kerja yang sesungguhnya terutama di PT Alfian Mechatronics Innovation (AMI) , baik secara teknis maupun non teknis, serta dapat menyambung relasi yang baik antara mahasiswa dengan perusahaan.
- b) Mahasiswa dapat terlatih untuk memecahkan masalah dan memberikan solusi pada saat berada di lingkungan kerja.
- c) Menumbuhkan dan menambah kemampuan serta bakat yang belum pernah dimiliki sebelumnya.

1.3.2 Manfaat untuk Politeknik Negeri Jember

- a) Menciptakan hubungan baik antara Politeknik Negeri Jember dengan PT Alfian Mechatronics Innovation (AMI) bersama untuk membuka peluang kerjasama dan kegiatan tridharma.
- b) Meningkatkan kualitas mahasiswa kampus Politeknik Negeri Jember melalui Praktik Kerja Lapangan.
- c) Politeknik Negeri Jember akan lebih dikenal di dunia Industri melalui Praktik Kerja Lapangan.

1.3.3 Manfaat untuk lokasi PKL

- a) Memberikan sumbangsih pemikiran dan pengembangan lebih lanjut terkait pengerjaan proyek yang dilaksanakan oleh PT AMI.
- b) Dapat mempererat program kerjasama yang dijalan antar Perusahaan dengan kampus Politeknik Negeri Jember.

1.4 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.4.1 Lokasi Praktek Kerja Lapang (PKL)

Lokasi PT.Alfan Mechatronics Innovation (AMI) berada di Jalan Mayjen Sungkono Km 2, Buring, Kedungkangkang – Malang, Jawa Timur, Indonesia.

1.4.2 Jadwal Kegiatan PKL

Jadwal kegiatan PKL kurang lebih 540 jam disesuaikan dengan peraturan kampus politeknik negeri jember, sedangkan kegiatan PKL disesuaikan dengan jadwal PT Alfian Mechantronic Innovation sebagai berikut:

Waktu kegiatan PKL : 1 September 2021 – 20 desember 2021

Hari PKL : Senin-Sabtu

Jam Kerja : Senin-Sabtu, (Pukul : 09.00 WIB sd 16.30 WIB)

Jam Istirahat : Senin-Sabtu, (Pukul : 11.30 WIB sd 13.00 WIB)

Jumat, (Pukul: 11.15-13.30 WIB)

1.5 Metode Pelaksanaan

Dalam penyusunan laporan, penulis melakukan kegiatan dengan beberapa metode berikut:

A. *Interview* atau tanya jawab

Tanya jawab merupakan metode yang dilakukan untuk mencari tahu mengenai sistem 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 Mechatronics Innovation (AMI) .

B. Studi kepustakaan

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

C. Observasi

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