

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. Alfian Mechatronic 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 pembuatan trainer edukasi, banyak dari masyarakat, pebisnis dan edukasi pendidikan sampai Menteri Pendidikan untuk mengajak bekerjasama untuk mengembangkan kreativitas dari perusahaan tersebut.

Untuk meningkatkan pembelajaran tentang kelistrikan, Salah satu langkah yang dilakukan oleh PT. Alfian Mechatronic Innovation yang bergerak dibidang pemanfaatan energi surya. Pada kesempatan ini, penulis memilih untuk mengembangkan kemampuannya dalam ilmu teori dan praktikum dengan mengikuti kegiatan pembuatan trainer edukasi jenis op amp komparator berbasis solar cell di perusahaan tersebut. Oleh karena itu, mahasiswa mengambil judul **Perancangan Trainer Op Amp berbasis Solar Cell System Off Grid di customer 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 Praktik Kerja Lapang

Tujuan Umum pelaksana Praktik kerja lapang (PKL) sebagai berikut:

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.

1.2.2 Tujuan Khusus Praktik Kerja Lapang

Berikut adalah tujuan khusus dari Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT. Alfian Mechatronic Innovation (AMI):

1. Mahasiswa dapat mengetahui prinsip kerja op amp komparator.
2. Mahasiswa dapat mengetahui fungsi dari op amp komparator
3. Mahasiswa dapat mengetahui komponen komponen yang akan di gunakan dalam merangkai op amp komparator.

1.2.3 Manfaat Praktik Kerja Lapang

1. Manfaat untuk mahasiswa

Berikut manfaat yang didapatkan oleh mahasiswa dengan melakukan kegiatan Praktek Kerja Lapangan sebagai berikut:

- 1) Dapat membantu mahasiswa untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan op amp komparator sebagai sarana edukasi
- 2) Dapat melatih keterampilan dan menambah wawasan ilmu mahasiswa yang dipelajari dari proses pembuatan op amp komparator.
- 3) Dapat membantu dan melatih mahasiswa untuk berpikir secara kritis dengan menggunakan daya nalarnya yang dilakukan dalam pembuatan op amp komparator, serta sebagai data penunjang untuk skripsi mahasiswa.

- 4) Dapat membantu dalam proses pematangan diri bagi mahasiswa untuk siap terkait dunia kerja yang aplikatif.
2. Manfaat untuk Politeknik Negri Jember
 - 1) Menciptakan hubungan baik antara Politeknik Negri Jember dengan PT. Alfian Mechatronics innovation Bersama untuk membuka peluang kerja sama dan kegiatan tridharma.
 - 2) Meningkatkan kualitas mahasiswa kampus Politeknik Negri Jember melalui Prkatik Kerja Lapang.
 - 3) Poilteknik Negri Jember akan lebih dikenal di dunia industri melalui Praktik Kerja Lapang.
 3. Manfaat untuk lokasi PKL.
 - 1) Dapat mengembangkan proses produk melalui optimalisasi peserta PKL dan konsep metode proyek IDUKA dengan Project Base Learning (PBL) dunia Pendidikan.
 - 2) Adanya masukan yang positif dan konstruktif dari vokasi untuk perkembangan IDUKA dan konsep metode Project Base Learning (PBL) dengan dunia pendidikan.
 - 3) Mendapatkan calon tenaga kerja yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan.

1.3 Lokasi dan Jadwal kerja

1.3.2 Lokasi Praktek Kerja Lapang (PKL)

Lokasi PT. Alfian Mechatronic Innovation berada di Jalan Mayjen Sungkono Km 2, Buring, Kedungkangkang – Malang, Jawa Timur, Indonesia.

1.3.3 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 dengan ketentuan sebagai berikut ini:

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)

1.4 Metode Pelaksanaan

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

A. Interview 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. Alfa Mechatronic Innovation.

B. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan yakni metode yang dilakukan dengan mempelajari literatur terkait ilmu yang diterapkan dalam praktik kerja lapang di PT. Alfa Mechatronic Innovation, sebagai sarana pembandingan 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. Alfa Mechatronic Innovation.