

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (POLIJE) berkomitmen menjadi perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional dengan tujuan menghasilkan lulusan yang berkualitas, inovatif, dan berdaya saing serta memiliki kemampuan kewirausahaan yang mampu berkompetisi di dunia industri secara mandiri. Untuk mewujudkan komitmen tersebut maka diperlukan usaha-usaha peningkatan mutu sdm yang sesuai standar kebutuhan industri. Salah satu usaha tersebut yaitu dengan melaksanakan program Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan kurun waktu yang telah ditentukan.

PKL merupakan kegiatan utama dalam pelaksanaan pendidikan di Politeknik Negeri Jember yaitu berupa kerja praktik pada suatu industri atau instansi yang bergerak sesuai dengan bidang jurusan yang ditempuh mahasiswa, sehingga mahasiswa dapat membandingkan atau menerapkan teori yang diperoleh di perkuliahan. Kegiatan PKL juga merupakan sarana mencari pengalaman bagi mahasiswa sebelum nantinya dapat terjun langsung di dunia kerja khususnya di bidang industri.

Politeknik Negeri Jember melalui program studi D-IV Teknik Energi Terbarukan mendidik mahasiswa menjadi tenaga ahli di bidang bioenergi atau analisis studi kasus maupun analisis kebutuhan energi di suatu perusahaan atau instansi. Berdasarkan hal tersebut, kegiatan PKL yang dilaksanakan oleh mahasiswa program studi D-IV Teknik Energi Terbarukan lebih banyak di khususkan pada sektor industri di bidang energi seperti pembangkit listrik dan pabrik bioenergi. Akan tetapi, tidak menutup kemungkinan PKL juga dilaksanakan di sektor industri lain.

PT. Pindad Persero merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam industri militer dan non-militer. Salah satu produk turunan PT. Pindad Persero yang berkaitan dengan program studi D-IV Teknik Energi Terbarukan adalah generator dan motor listrik yang termasuk ke dalam divisi alat berat (AB).

Kapasitas produksi mesin listrik berputar di PT. Pindad bervariasi tergantung pemesanan. Berdasarkan kemampuan mesin produksi yang dimiliki, kapasitas generator yang dapat diproduksi mulai dari 0.125 MVA hingga 11.5 MVA..

Pelaksanaan kegiatan PKL di PT. Pindad (Persero), studi kasus yang akan diangkat yaitu tentang uji performa generator sinkron 3 fasa. Generator sinkron 3 fasa merupakan generator yang mendominasi pasar generator di dunia. Pembangkit listrik di Indonesia pada umumnya menggunakan generator sinkron 3 fasa pada mesin pembangkitannya, dikarenakan generator ini memiliki kehandalan dan memiliki banyak variasi isolasi sehingga mudah diterapkan di berbagai kondisi.

Pengujian performa pada produk industri manufaktur dan jasa perbaikan, (dalam hal ini generator) adalah fase terakhir untuk menilai kelayakan produk. Data tersebut nantinya akan dicantumkan pada generator yang siap untuk dipasarkan atau dikembalikan ke pelanggan yang melakukan perbaikan. Data tersebut juga dibutuhkan sebagai *control quality product* atau dengan kata lain sebagai jaminan kualitas manufaktur dan jasa perbaikan yang telah dilakukan oleh PT. Pindad (Persero). Hasil data pengujian performa generator akan dianalisa oleh penulis secara spesifik berdasarkan standar pengujian yang diterapkan di PT. Pindad (Persero). Pembahasan pengujian performa generator juga meliputi sistem regulasi dan prosedur yang telah diperbarui. Sehingga, dapat memberikan timbal balik ke perusahaan berupa perbaikan sistem pengujian generator di PT. Pindad (Persero).

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari kegiatan praktik kerja lapang ini terbagi menjadi dua yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan dan manfaat PKL dijelaskan dalam subbab berikut ini.

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan umum dari kegiatan PKL ini berorientasi pada pengalaman kerja secara nyata. Tujuan umum PKL yaitu sebagai berikut ini.

1. Meningkatkan wawasan, pengetahuan dan pemahaman kegiatan – kegiatan di PT. Pindad (Persero) dengan bidang keilmuannya.
2. Memahami dan mengerti secara langsung proses produksi generator dan motor listrik di PT. Pindad (Persero).
3. Melatih mahasiswa lebih kritis pada pengimplementasian ilmu perkuliahan dengan penerapan di dunia industri.
4. Mampu berfikir kritis dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan dan dapat memahami filosofi teknis area produksi generator dan motor listrik.
5. Memahami kinerja dasar setiap komponen yang merupakan bagian dari generator dan motor listrik.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus dari kegiatan PKL ini merupakan bahasan serta bahan kesimpulan dari laporan PKL. Tujuan khusus PKL yaitu sebagai berikut ini.

1. Mengetahui alur proses produksi dan jasa perbaikan generator di PT. Pindad (Persero).
2. Memahami desain teknis dan elektrik generator
3. Menganalisa data uji performa generator berdasarkan standarisasi yang telah ditetapkan PT. Pindad (Persero)

1.2.3 Manfaat PKL

Kegiatan PKL bermanfaat bagi pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan PT. Pindad (Persero) yaitu sebagai berikut.

1. Menambah ilmu dan pengalaman penulis mengenai keilmuan ketenagalistrikan yang berkaitan erat dengan rumpun ilmu keenergian khususnya di bidang mesin-mesin listrik.
2. Memiliki kesempatan untuk memahami implementasi ilmu yang dipelajari di bangku perkuliahan dengan di industri yang bersifat teknis maupun non teknis.

3. Terciptanya hubungan antara Politeknik Negeri Jember dengan PT. Pindad (Persero) dalam rangka meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan diharapkan terus terjalin kemitraan yang lebih baik lagi ke depannya.
4. Menjadikan laporan PKL sebagai sumber referensi untuk kegiatan PKL selanjutnya maupun perusahaan.
5. Memberikan referensi langkah dalam pengujian performa mesin listrik secara umum dan generator secara khusus di PT. Pindad (Persero).
6. Memberikan koreksi terhadap pengujian generator yang telah dilakukan PT. Pindad (Persero) sehingga dapat dilakukan perbaikan sistem pengujian generator ke depannya.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Lokasi praktik kerja lapang di PT. Pindad (Persero) di Jl. Gatot Subroto, No 517, Kec. Kiaracondong, Bandung, Indonesia, 40285. Luas area PT. Pindad (Persero) yaitu 66 hektar, dengan batas lokasi :

Sebelah Utara : Bank BJB Kiaracondong

Sebelah Timur : SMA Negeri 12 Bandung

Sebelah Selatan : PT. ALS Bandung

Sebelah Barat : SDN Sukapura

Waktu pelaksanaan praktik kerja lapang mulai tanggal 3 Februari – 10 April 2020, dengan 7 hari kerja mulai hari Senin sampai Minggu dan 9 jam praktik mulai pukul 07.00 WIB sampai dengan 16.00 WIB. Akan tetapi dikarenakan meningkatnya tingkat penyebaran wabah Covid-19 yang terjadi khususnya di daerah Jawa Barat maka kegiatan PKL di PT. Pindad (Persero) dihentikan untuk waktu yang tidak ditentukan terhitung sejak tanggal 16 Maret 2020.

1.4 Metode Pelaksanaan

Laporan PKL yang disusun adalah laporan kegiatan yang dilakukan selama PKL di PT. Pindad (Persero). Metode dalam penyusunan laporan PKL adalah sebagai berikut ini.

1. Kajian Pustaka

Kajian pustaka dilaksanakan dengan cara mempelajari literatur mengenai mesin listrik khususnya generator sinkron 3 fasa. Bahan literatur diambil dari perpustakaan di perusahaan dan buku elektronik melalui internet.

2. Studi Lapang

Studi lapang dilakukan melalui pengamatan langsung pada lokasi penelitian di lapangan dengan pembimbing lapang maupun pendamping teknis. Pengamatan dilakukan dengan memenuhi aturan keamanan dan keselamatan perusahaan.

3. Metode Pengambilan Data

Pengumpulan data didapat dari literatur buku, laporan, maupun jurnal dan data yang telah ada pada perusahaan. Pengambilan data seperti foto dan spesifikasi lengkap harus mematuhi protokol keamanan perusahaan.

4. Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab kepada pembimbing lapang dan teknisi yang bertugas sesuai dengan bidang bahasan. Kegiatan wawancara dilakukan secara langsung maupun sistem daring dikarenakan perusahaan menerapkan protokol kesehatan penanganan virus Covid-19.