

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Intidaya Dinamika Sejati merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi *pedrogil*, *roots blower* dan *becker vacuum pump* resmi di Indonesia, serta sebagai konsultan teknis jasa servis untuk berbagai macam produk seperti *servis roots blower*, *servis screw compressor*, *servis air lock*, *servis control panel*, *servis automotive*, dan *motor rewinding*. PT. Intidaya Dinamika Sejati memiliki workshop yang bernama Bengkel Sejati yang berada di Jember, bengkel Sejati ini bergerak pada *Design*, *Engineering* dan *Service* di bidang usaha industri dan umum.

Servis vacuum pump dan *roots blower* merupakan perbaikan pompa vakum yang telah mengalami kerusakan, untuk pengerjaan perbaikan meliputi *overhaul* rekondisi rotor (rekondisi *bearing*, *shaft seal*, *pulley*, *shaft gear*, dan rekondisi lobe), rekondisi *side plate*, rekondisi *housing*, dan penggantian *spare part*. *Servis screw compressor* meliputi pemeriksaan kebocoran pelumas, pengecekan tekanan suhu, pengecekan filter udara, dan sebagainya, kerusakan sering terjadi seperti kelebihan konsumsi pelumas, *lock* terbuka, sering *shutdown* sendiri, hingga *over heat*. *Air lock* atau disebut juga *Rotary Valve* digunakan untuk pembagian material, mengukur dan mengeluarkan *fine-grained* dan *powdered build*. Perbaikan pada *air lock* untuk mencegah kebocoran udara sehingga *output* lebih terjaga kuantitas dan kualitasnya, meliputi rekondisi *bearing*, *shaft seal*, rekondisi *side plate*, rekondisi *housing*, dan juga berbagai *spare part* lainnya. Panel control digunakan untuk mengukur parameter tegangan, arus, dan frekuensi untuk memudahkan pengoperasian mesin-mesin listrik dan sebagai indikator ketika mesin beroperasi. *Motor rewinding* merupakan servis *electrical repair* pada motor induksi.

Pada zaman modern ini, minat untuk menggunakan mesin – mesin listrik menjadi peranan penting dalam sektor dunia industri atau pabrik, salah satunya yaitu motor induksi. Dengan motor induksi ini dapat membantu atau memudahkan proses produksi pada suatu industri atau pabrik. Tentunya dalam proses produksi, motor

induksi tersebut bekerja secara terus – menerus bahkan bekerja dalam waktu 24 jam penuh. Hal tersebut berpotensi terjadi kerusakan - kerusakan dalam jangka waktu yang pendek ataupun lama. Kerusakan – kerusakan tersebut umumnya disebabkan oleh 3 faktor, antara lain faktor lingkungan, mekanikal, dan elektrikal. Kerusakan elektrikal sebagian besar terjadi pada lilitan, dimana pada lilitan ini suatu motor induksi kelebihan beban (*overload*) dan pengoperasiannya dilakukan terus – menerus akibatnya lilitan akan terbakar dan meledak.

Praktik Kerja Lapangan di PT. Intidaya Dinamika Sejati, penulis terfokus pada divisi *motor rewinding*. *Motor rewinding* merupakan salah satu divisi yang bergerak pada bidang perbaikan dan perawatan motor induksi. Pada divisi *motor rewinding* sangat berkaitan dengan salah satu mata kuliah saat perkuliahan yaitu mesin listrik, dimana mata kuliah mesin listrik menjelaskan salah satunya tentang motor induksi. *Motor rewinding* terdapat 4 proses antara lain proses pembongkaran, penggulangan ulang, testing, dan perakitan. Khusus pada proses penggulangan ulang harus dilakukan secara teliti, mulai dari diameter kawat tembaga, isolator atau tahanan yang baik, agar pada saat pemakaiannya tidak terjadi *overheat* dan terbakar. Oleh karena itu, penulis akan melakukan pengamatan yang berjudul **“Perbaikan Dan Overhaul Stator Motor Induksi 3 Phase 160 KW di PT. Intidaya Dinamika Sejati Workshop Jember”**, karena motor tersebut mengalami kerusakan pada lilitannya yaitu terbakar.

1.2 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) program studi Teknik Energi Terbarukan Politeknik Negeri Jember memiliki 2 tujuan yaitu, tujuan umum dan tujuan khusus, serta terdapat juga manfaat dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum Praktik Kerja Lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa di PT. Intidaya Dinamika Sejati adalah sebagai berikut:

- a. Mendapatkan pengalaman kerja nyata dan menambah ilmu pengetahuan pada

industri khususnya di bidang energi terbarukan.

- b. Meningkatkan pengetahuan, sikap, dan *hard skill* mahasiswa melalui latihan kerja dan aplikasi ilmu yang telah diperoleh sesuai dengan bidang energi terbarukan.
- c. Mampu mengamati proses dan produksi secara langsung sehingga dapat menyesuaikan diri dengan situasi serta kondisi dalam industri.
- d. Melatih mahasiswa di lapangan untuk bekerjasama dan bersosialisasi dalam tim, serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan mengakses berbagai informasi.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus Praktik Kerja Lapangan merupakan tujuan dari masing – masing mahasiswa yang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan sesuai dengan lokasi kegiatan dari topik pembahasan yang diambil. Tujuan khusus dari Praktik Kerja Lapangan adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui dan menganalisa kerusakan pada motor induksi.
- b. Mengetahui nilai standar pada saat pengujian motor induksi.
- c. Mengetahui nilai efisiensi motor induksi.
- d. Mengetahui proses *rewinding* pada dinamo motor.

1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dari Praktik Kerja Lapangan di PT. Intidaya Dinamika Sejati adalah sebagai berikut :

- a. Mendapatkan tambahan wawasan serta gambaran mengenai proses *rewinding* motor dari proses analisa, pembongkaran, sampai testing atau *trial* motor.
- b. Menambah keterampilan, dalam bidang energi terbarukan utamanya dalam bidang manufaktur dan mesin listrik, serta dalam proses motor *rewinding* pada motor induksi.
- c. Melaksanakan tugas khusus selama Praktik Kerja Lapangan serta pembuatan

- laporan harian yang dicantumkan dalam laporan Praktik kerja lapang.
- d. Melatih kedisiplinan dalam dunia kerja nantinya.
 - e. Mendapat pengetahuan tentang sistem kerja motor induksi.

1.3 Lokasi Dan Waktu

1.3.1 Lokasi Perusahaan

Kegiatan PKL (Praktik Kerja Lapang) dilaksanakan di PT. Intidaya Dinamika Sejati yang berlokasi di Jl. M.H. Thamrin KM 1, Ajung, Kabupaten Jember, Jawa Timur.

1.3.2 Waktu Pelaksanaan PKL

Waktu pelaksanaan kegiatan PKL (Praktik Kerja Lapang) dimulai pada tanggal 14 Agustus 2021 s.d 30 Desember 2021, dengan menggunakan metode luring. Jadwal pelaksanaan PKL menyesuaikan dengan jam kerja yang ada di PT. Intidaya Dinamika Sejati yang dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jadwal masuk kerja

Shift pagi (Senin – Jum’at)	05.55 – 14.00
Shift pagi (Sabtu)	06.55 - 12.00
Shift normal (Senin – Jum’at)	07.55 – 16.00
Shift normal (Sabtu)	07.55 – 13.00
Shift siang (Senin – Jum’at)	13.55 – 22.00
Shift siang (Sabtu)	12.00 – 17.00

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan Praktik Kerja Lapang adalah sebagai berikut:

1.4.1 Pembekalan Dan Pengenalan Profil Perusahaan

Pelaksanaan kegiatan PKL diawali dengan pembekalan *safety induction* yang meliputi pembekalan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) dan penyampaian profil

perusahaan PT. Intidaya Dinamika Sejati. Pembimbing lapang membeberkan ketentuan kegiatan PKL agar berjalan sesuai yang diharapkan oleh pihak kampus maupun perusahaan dan mengenalkan secara singkat profil divisi *motor rewinding*, unit – unit yang bekerja, dan alur proses *rewinding*.

1.4.2 Pelaksanaan Praktik Kerja Lapang

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapang dilaksanakan dengan pemberian materi di lapangan dan langsung mempraktikkannya yang dimana pembimbing lapang yang memberikan materi dan tugas.

1.4.3 Penyusunan Laporan

Penyusunan Laporan dilaksanakan sebagai tugas dan pembahasan saat PKL berlangsung yang telah diberikan oleh pembimbing lapang, pengambilan data yang dibantu oleh pembimbing lapang untuk penyusunan laporan dan dipantau dan diarahkan oleh pembimbing lapang bapak Achmad Dota Rizaldi dan bapak M. Imam Mahadi yang kemudian dapat dibahas pada akhir bulan kegiatan PKL di PT. Intidaya Dinamika Sejati.