

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja praktik adalah salah satu mata kuliah yang wajib diikuti oleh semua mahasiswa Politeknik Caltex Riau. Kerja praktik merupakan suatu kesempatan yang diberikan kepada mahasiswa untuk terjun secara langsung ke lapangan pekerjaan sesuai dengan bidang yang di pelajari di perusahaan-perusahaan yang berkaitan dengan sistem kelistrikan atau pembangkit listrik yang merupakan bidang yang sedang di pelajari. Latar belakang pengambilan mata kuliah kerja praktik ini, yaitu selain merupakan mata kuliah yang harus di ambil, kerja praktik merupakan mata kuliah kerja lapangan yang juga memiliki nilai plus, baik dalam masa studi ataupun di dunia pekerjaan yang akan dihadapi.

Sebagai salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia, Politeknik Caltex Riau turut berperan dalam perkembangan generasi penerus yang berkualitas. Salah satunya program Studi D4 Teknik listrik terlibat dalam mengembangkan generasi penerus yang berkualitas. Oleh karena itu, setiap mahasiswa Teknik Listrik Politeknik Caltex Riau wajib melakukan kerja praktik. Hal ini dibuktikan dengan adanya mata kuliah kerja praktik di Program Studi D4 Teknik Listrik. Kerja praktik dilaksanakan di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai. Perusahaan ini bergerak di

bidang produk Oil (Minyak) dan Gas (Gas bumi) dan merupakan suatu perusahaan *Oil & gas* yang terbesar di Asia Pasifik.

Di PT. KPI RU II Dumai ini motor induksi merupakan komponen utama dalam sistem kelistrikan industri, termasuk di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai. Motor ini digunakan untuk menggerakkan berbagai peralatan penting seperti pompa, *blower*, dan kompresor yang menunjang proses produksi. Oleh karena itu, kehandalan motor sangat berpengaruh terhadap kelancaran operasional kilang.

Salah satu faktor yang menentukan kehandalan motor adalah kondisi sistem isolasi pada lilitan stator. Kerusakan isolasi dapat menyebabkan gangguan fungsi, panas berlebih, arus bocor, bahkan kegagalan menyeluruh pada motor. Untuk mencegah hal tersebut, dilakukan pengujian kondisi isolasi menggunakan Insulation Tester, alat ukur tahanan isolasi yang bekerja dengan memberikan tegangan DC tinggi untuk mendeteksi kebocoran arus pada lilitan.

Melalui pengujian ini, kondisi isolasi dapat dipantau secara berkala. Hasil pengujian menjadi dasar pengambilan keputusan pemeliharaan, seperti pengeringan lilitan atau penggantian komponen. Oleh karena itu, penting untuk memahami proses pengujian menggunakan Insulation Tester dan bagaimana interpretasi hasilnya dapat membantu mendukung strategi pemeliharaan motor listrik di area proses kilang.

Dalam menjaga isolasi listrik yang berfungsi untuk mencegah aliran arus ke bagian luar konduktor atau kebagian motor yang

tidak diinginkan, yang dapat menyebabkan gangguan fungsi, hubung singkat, hingga kebakaran, maka di Maintenance Area 2 ini dilakukan *preventive maintenance* pada motor.

Preventive Maintenance pada motor adalah pengujian isolasi menggunakan *insulation tester*, yaitu pemeliharaan yang dilakukan secara terjadwal sebelum terjadinya kerusakan yang dimana tujuannya untuk menghindari gangguan mendadak, memperpanjang umur peralatan, dan juga mengurangi biaya perbaikan besar.

1.2 Waktu dan tempat pelaksanaan

Waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan kerja praktik yang telah dilakukan penulis dilaksanakan pada :

Tanggal : 03 Februari 2025 – 30 April 2025

Waktu Kerja : Senin – Jumat (07.00 – 16.00 WIB)

Tempat : PT. Kilang Pertamina Internasional RU II
Dumai

Alamat : JL Raya Kilang Putri Tujuh, Tanjung
Palas, Dumai Timur, Tj. Palas, Dumai
Tim., Kota Dumai, Riau 28815, Indonesia

1.3 Tujuan Kerja Praktik

1.3.1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

- Memberikan gambaran mendalam tentang pengalaman praktis dan penerapan pengetahuan teoritis di lapangan.
- Memberikan evaluasi objektif tentang sejauh mana mahasiswa telah berhasil memanfaatkan peluang yang diberikan selama kerja praktik.
- Merinci hubungan yang terjadi dengan rekan kerja, atasan, dan pihak terkait lainnya.

1.3.2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi mata kuliah wajib dengan melaksanakan praktik kerja.
2. Mendapatkan ilmu baru secara praktik maupun teori yang tidak didapatkan di perkuliahan.
3. Menambah pengalaman dan mengetahui dunia kerja.
4. Dapat mengetahui bagaimana proses kerja dan cara kegunaan motor induksi yang berada di dalam perusahaan.

5. Mempelajari dan memahami cara penggunaan Insulation Tester untuk menguji tahanan isolasi motor induksi.
6. Mengetahui standar nilai tahanan isolasi motor listrik yang baik dan aman.
7. Mengidentifikasi kondisi isolasi motor berdasarkan hasil pengujian.
8. Memberikan gambaran terhadap pentingnya pengujian isolasi dalam menunjang kehandalan sistem kelistrikan di kilang.

1.4 Manfaat Kerja Praktik

1.4.1 Bagi Mahasiswa

1. Menambah wawasan mahasiswa mengenai proses inspeksi kelistrikan di industri, khususnya Maintenance pada pengujian tahanan isolasi motor.
2. Memberikan pengalaman praktis dalam menggunakan alat ukur Insulation Tester di lingkungan industri.
3. Memberikan data dan analisis yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi kondisi isolasi motor di lapangan.
4. Membantu pihak kilang dalam melakukan dokumentasi serta pemantauan kondisi peralatan listrik secara berkala.

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

Adapun manfaat bagi instansi atau perusahaan adalah terjalin hubungan kerjasama antara PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai dengan kampus Politeknik Caltex Riau.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam sub bab ini terdapat sistematika penulisan laporan kerja praktik secara keseluruhan yang terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan hal yang berhubungan dengan latar belakang, waktu, tempat pelaksanaan, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini berisikan gambaran umum perusahaan PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai yang meliputi profil, sejarah singkat perusahaan, dan visi misi perusahaan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dalam penyusunan dan pembahasan laporan kerja praktik.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi informasi mengenai kegiatan yang dilakukan selama masa kerja praktik di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari laporan kerja praktik.