

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk meningkatkan kemampuan dan daya saing Mahasiswa/I di dunia kerja, perguruan tinggi menerapkan program kerja praktik sebagai bagian dari kurikulumnya. Di Politeknik Caltex Riau, Mahasiswa/I Program Studi D-IV Teknik Elektronika Telekomunikasi diwajibkan mengikuti mata kuliah ini. Melalui Kerja Praktik, Mahasiswa/I dapat mengimplementasikan teoritis maupun praktisi yang telah dipelajari ke dalam lingkungan kerja profesional di berbagai perusahaan atau lembaga. Salah satu perusahaan yang turut berperan dalam penyelenggaraan program ini adalah PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi.

PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi merupakan bagian dari PT. PLN (Persero) yang memiliki tugas utama dalam penyediaan tenaga listrik bagi kepentingan umum. Kegiatan Perusahaan mencakup proses pembangkitan dan distribusi listrik hingga mencapai titik pemisahan dengan pelanggan. Sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN), PLN tidak hanya berorientasi pada penyediaan energi listrik yang andal, tetapi juga menjalankan prinsip pengelolaan perusahaan yang berkelanjutan dan berorientasi pada keuntungan. Selain itu, perusahaan bertanggung jawab dalam perencanaan serta pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan guna memastikan ketersediaan listrik yang merata.

Pengukuran tegangan dan beban pada transformator dilakukan untuk memastikan apakah transformator beroperasi dalam batas kapasitas yang telah ditetapkan dan apakah distribusi daya antar fasa berjalan dengan baik. Dengan melakukan peninjauan kinerja transformator, PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi dapat mengidentifikasi potensi masalah, seperti beban yang melebihi kapasitas atau ketidakseimbangan beban yang dapat

mempengaruhi kinerja transformator. Laporan ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai evaluasi kinerja transformator, khususnya dalam hal tegangan dan beban, serta untuk memastikan tingkat stabilitas sistem distribusi listrik di daerah tersebut.

1.2 Waktu Pelaksanaan

Adapun Pelaksanaan Kerja Praktik berlangsung pada semester VI dengan jangka waktu selama 4 bulan.

Perusahaan : PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi
Unit : Bagansiapiapi
Lokasi : Jl. Pahlawan No. 30, Kel. Bagan Timur,
Kec. Bangko, Kota Bagan Siapi - Api,
Riau 28912, Indonesia.
Tanggal : 03 Maret 2025 – 03 Juli 2025
Waktu kerja :

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan Kerja

Hari	Jam Kerja	Keterangan
Senin – Kamis	07.00 s/d 16.30	Normal
Jumat	07.00 s/d 17.00	Normal
Senin – Kamis	08.00 s/d 15.00	Bulan Ramadan
Jumat	08.00 s/d 15.30	Bulan Ramadan

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan Kerja Praktik ini adalah sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

- a) Menyelesaikan kewajiban akademik dalam mata kuliah Kerja Praktik untuk Program Studi Diploma IV Teknik Elektronika Telekomunikasi di Politeknik Caltex Riau Tahun 2025.
- b) Mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja di Perusahaan.
- c) Memahami sistem operasional serta manajemen kerja yang diterapkan di Perusahaan.
- d) Mendapatkan pengalaman praktisi langsung serta wawasan mengenai dunia industri melalui kerja praktik di Perusahaan.
- e) Membentuk karakter mahasiswa agar lebih disiplin, bertanggung jawab, memiliki etika yang baik, mampu beradaptasi dengan lingkungan kerja, serta berpikir secara logis dan realistis.
- f) Mempererat hubungan kemitraan antara perguruan tinggi dengan Perusahaan.

1.3.2 Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

- a) Menganalisis kinerja tegangan pada Transformator TPL 07 berkapasitas 200 kVA dengan membandingkan deviasi tegangan *line-to-line* dan *line-to-neutral* terhadap standar operasional dan batas toleransi ditetapkan yang digunakan oleh Perusahaan.
- b) Mengukur dan mengevaluasi beban transformator untuk menilai kesetimbangan antar fasa di gardu induk, meliputi perhitungan arus rata-rata, arus beban penuh, persentase beban transformator, persentase ketidakseimbangan beban, serta persentase arus netral untuk analisis lebih lanjut.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari pelaksanaan kegiatan Kerja Praktik ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Mahasiswa/I KP

- a) Menyelesaikan salah satu mata kuliah wajib di Politeknik Caltex Riau dengan menjalankan Kerja Praktik di PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi sekaligus mengeksplorasi penerapan keilmuan di luar bidang utama Teknik Elektronika Telekomunikasi.
- b) Mengembangkan kemampuan analitis Mahasiswa/I dalam melakukan evaluasi kinerja transformator, dengan fokus pada pengukuran tegangan, beban, dan parameter lainnya seperti arus rata rata, arus beban penuh, persentase beban trafo, persentase ketidakseimbangan beban, dan persentase arus netral TR.
- c) Mendapatkan pengalaman praktisi langsung sekaligus menganalisis permasalahan teknis di lapangan, mengasah kemampuan *problem-solving* serta beradaptasi dengan lingkungan kerja profesional di bidang kelistrikan.

1.4.2 Bagi Politeknik Caltex Riau

Meningkatkan kualitas lulusan dengan membekali Mahasiswa/I pengalaman industri serta mempererat kerja sama antara Kampus Politeknik Caltex Riau dan PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi.

1.4.3 Bagi PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi

- a) Menjalin hubungan baik dengan Politeknik Caltex Riau sebagai upaya kerja sama dalam pengembangan keterampilan Mahasiswa/I di bidang ketenagalistrikan.
- b) Mendapatkan kesempatan memanfaatkan laporan Kerja Praktik sebagai sarana untuk memperkenalkan profil serta peran PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Kerja Praktik ini disusun dengan sistematika pembahasan yang terbagi ke dalam lima bab, yang masing-masing menguraikan topik secara terstruktur dan rinci yakni sebagai berikut:

1.5.1 BAB I PENDAHULUAN

Bab I memuat pembahasan mengenai latar belakang, pelaksanaan kegiatan, manfaat, serta sistematika penulisan laporan.

1.5.2 BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab II mengulas profil PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi yang mencakup sejarah singkat, aktivitas operasional, struktur organisasi, serta peran masing – masing bidang. Selain itu, terdapat pembahasan mengenai visi, moto, dan logo Perusahaan, serta aspek geografis dan wilayah kerja yang menjadi cakupan operasionalnya.

1.5.3 BAB III LANDASAN TEORI

Bab III membahas konsep dan teori yang relevan dengan pelaksanaan Kerja Praktik. Landasan teori ini berfungsi sebagai pedoman serta dasar dalam menganalisis dan memahami kegiatan yang dilakukan selama kerja praktik.

1.5.4 BAB IV PEMBAHASAN

Bab IV menjelaskan secara rinci mengenai proses serta aktivitas yang dilakukan di instansi tempat pelaksanaan Kerja Praktik, baik dalam cakupan umum di Perusahaan maupun secara spesifik di unit kerja yang menjadi lokasi kegiatan.

1.5.5 BAB V PENUTUP

Bab V memuat kesimpulan dari keseluruhan Kerja Praktik yang telah dilakukan serta memberikan saran yang bermanfaat bagi PT. PLN (Persero) ULP Bagansiapiapi.