

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktik merupakan bagian integral dari proses pembelajaran yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Politeknik Caltex Riau. Melalui kegiatan ini, mahasiswa memperoleh pengalaman langsung di lingkungan kerja profesional, sehingga dapat memahami secara nyata proses operasional suatu perusahaan. Pelaksanaan kerja praktik memberikan peluang bagi mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh di bangku kuliah serta mengasah keterampilan teknis dan soft skill yang relevan dengan dunia industri.

Di era digital saat ini, sektor telekomunikasi memegang peranan penting dalam menunjang kelancaran operasional berbagai instansi, termasuk di bidang ketenagalistrikan. PT PLN (Persero) UP2D Riau sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan distribusi tenaga listrik juga memanfaatkan sistem komunikasi internal yang andal untuk mendukung koordinasi antar unit kerja.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah mendorong pemanfaatan sistem pengawasan dan kendali jarak jauh atau SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) dalam berbagai sektor industri, termasuk kelistrikan. Sebagai perusahaan penyedia layanan kelistrikan nasional, PT PLN (Persero) sangat bergantung pada sistem SCADA untuk menjamin keandalan dan efisiensi dalam proses distribusi tenaga listrik.

PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pengatur Distribusi (UP2D) Riau memiliki tanggung jawab penting dalam pengaturan distribusi daya listrik di wilayah Riau. Untuk menunjang kinerja tersebut, diperlukan sistem komunikasi yang andal dan terstandarisasi guna mendukung pertukaran data secara real-time antara pusat kontrol, Gardu Induk, serta unit-unit operasional lainnya. Di sinilah peran penting standar telekomunikasi dalam sistem SCADA menjadi sangat vital. Meski demikian, implementasi SCADA tidak terlepas dari berbagai tantangan teknis, seperti integrasi perangkat, konsistensi protokol komunikasi, hingga aspek keamanan jaringan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai standar

telekomunikasi SCADA sangat diperlukan agar sistem dapat berjalan optimal sesuai kebutuhan operasional di lapangan.

Melalui pelaksanaan kerja praktik ini, penulis memperoleh kesempatan untuk mempelajari secara langsung proses penerapan standar telekomunikasi SCADA di lingkungan kerja profesional. Pengalaman ini tidak hanya memperluas wawasan teknis, tetapi juga memperkuat pemahaman terhadap aplikasi teori yang telah dipelajari selama perkuliahan.

1.2 Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan Kerja Praktek penulis adalah sebagai berikut :

Tanggal : 24 Februari 2025 – 24 Juni 2025

Waktu : Senin s/d Jum'at, 08:00 – 16:30 WIB

Tempat : PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pengatur Distribusi Riau (UP2D)

Alamat : Jl. Dr.Sutomo no.69, Pekanbaru

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari kerja praktik ini antara lain:

- a. Untuk memenuhi tugas mata kuliah kerja praktik di program Studi Teknologi Rekayasa Jaringan Telekomunikasi di Politeknik Caltex Riau.
- b. Memperoleh pengetahuan, pengalaman, dan gambaran nyata mengenai tugas yang akan dikerjakan ketika terjun kelapangan dimasa yang akan datang atau sebelum memasuki dunia kerja yang sesungguhnya.
- c. Menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman tentang dunia kerja.
- d. Menguasai kemampuan dalam melaksanakan kegiatan yang sebagian besar secara mandiri dibidang administrasi dengan penuh rasa tanggung jawab.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui fungsi dasar sistem SCADA dalam pengawasan dan pengendalian distribusi tenaga listrik.
- b. Memahami peran sistem telekomunikasi dalam mendukung kerja sistem SCADA di lingkungan kerja PLN.
- c. Mengetahui tantangan teknis dan solusi dalam penerapan standar telekomunikasi SCADA di lapangan
- d. Mempelajari bagaimana standar komunikasi diterapkan dalam sistem SCADA di PT PLN (Persero) UP2D Riau.

1.4 Manfaat Magang

1.4.1 Bagi Politeknik Caltex Riau

- a. Mempererat hubungan kerjasama antara PT PLN (Persero) UP2D Riau dengan Politeknik Caltex Riau dalam bidang pendidikan dan teknologi.
- b. Memberikan jalan dan kesempatan magang bagi mahasiswa/i angkatan selanjutnya di PT.PLN (Persero) UP2D Riau khususnya jurusan D-IV Teknologi Rekayasa Jaringan Telekomunikasi.

1.4.2 Bagi Perusahaan

- a. Menjadi sarana pertukaran informasi dibidang Teknologi antara dunia industri dan perguruan tinggi
- b. Membantu pekerjaan operasional sederhana di kantor UP2D
- c. Perusahaan memiliki kesempatan untuk menilai dan mempertimbangkan mahasiswa sebagai calon tenaga kerja yang sesuai untuk mengisi posisi tertentu di masa mendatang.

1.4.3 Bagi Mahasiswa

- a. Memenuhi syarat kelulusan mata kuliah kerja praktik program D-IV jurusan Teknologi Rekayasa Jaringan Telekomunikasi di Politeknik Caltex Riau.
- b. Menambah pengalaman dan meningkatkan

pemahaman tentang dunia kerja nyata

- c. Melatih mahasiswa bekerja secara profesional serta menumbuhkan sikap kedisiplinan, dan tanggung jawab dalam menjalankan tugas.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini secara keseluruhan terdiri dari lima bab. Masing – masing bab terdiri dari beberapa sub-bab. Adapun pokok pembahasan dari masing – masing bab laporan kerja praktek adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang pelaksanaan kerja praktik sebagai dasar penyusunan laporan. Selain itu, bab ini juga memuat tujuan, manfaat kerja praktik, serta sistematika penulisan laporan secara keseluruhan.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini menjelaskan gambaran umum mengenai PT PLN (Persero) UP2D Riau, meliputi sejarah singkat, visi dan misi, struktur organisasi, ruang lingkup kegiatan, serta peran dan fungsi unit UP2D dalam sistem distribusi tenaga listrik.

BAB III DASAR TEORI

Bab ini membahas teori-teori dasar yang relevan dengan topik laporan, seperti konsep dasar sistem SCADA, arsitektur komunikasi dalam SCADA, protokol komunikasi industri, serta standar telekomunikasi yang digunakan dalam sistem distribusi tenaga listrik.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil kerja praktik yang dilakukan di PT PLN (Persero) UP2D Riau, khususnya terkait implementasi standar telekomunikasi SCADA. Uraian meliputi aktivitas yang dilakukan, pengamatan teknis, hingga tantangan dan solusi yang ditemukan selama praktik.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir laporan yang berisi kesimpulan dari pelaksanaan kerja praktik serta saran yang dapat diberikan berdasarkan pengalaman dan hasil observasi di lapangan.