

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong berbagai instansi, termasuk PT PLN (Persero), untuk terus melakukan inovasi *digital* dalam mendukung efektivitas operasional dan pengelolaan data. Salah satu unit kerja yang turut beradaptasi terhadap transformasi *digital* tersebut adalah PT PLN Unit Pelaksana Pengatur Distribusi (UP2D) Riau, yang memiliki tanggung jawab dalam mengatur, mengawasi, serta mengelola sistem distribusi tenaga listrik di wilayah Riau. Dalam menjalankan perannya, PLN UP2D Riau telah memanfaatkan berbagai aplikasi berbasis *digital* seperti *AppSheet* untuk mendukung proses pengaduan, pelaporan, dan pemantauan kegiatan operasional.

Seiring meningkatnya kebutuhan pengelolaan data yang lebih terintegrasi, PLN UP2D Riau mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Aset PLN UP2D Riau sebagai sistem berbasis web yang dirancang untuk mengelola data aset kelistrikan, pustaka dokumen (SOP, BPM, IK, SPLN, Road Map), pengaduan, serta pemantauan anggaran investasi dan operasional. Sistem ini dibangun menggunakan *framework* CodeIgniter 3.1.x dengan basis data MySQL dan dilengkapi dengan sistem *authentication* serta *authorization* berbasis peran (*role-based*

access control) agar setiap pengguna memiliki akses sesuai tanggung jawabnya, seperti Admin, Perencanaan, UP3, Pemeliharaan, Operasi Sistem Distribusi, Fasilitas Operasi, dan K3L & KAM, Keuangan, Pengadaan.

Melalui pengembangan sistem ini, PLN UP2D Riau dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan aset, memperkuat integrasi antar data dan dokumen, serta mempermudah koordinasi antar unit kerja. Oleh karena itu, penulis sebagai mahasiswa magang di PT PLN UP2D Riau berkesempatan untuk berkontribusi dalam perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset PLN UP2D Riau, guna mendukung proses digitalisasi dan optimalisasi manajemen aset di lingkungan PLN.

1.2. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

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

Tanggal : 08 September 2025 – 09 Januari 2025
Waktu Kerja : Senin – Kamis pukul 07:30 WIB – 16:30 WIB
Jum'at pukul 07.30 – 17.00 WIB
Tempat : PT PLN Persero UP2D Riau
Alamat : Jl. DR. Soetomo No.69, Kel Rintis, Kec. Lima Puluh, Kota Pekanbaru, Prov. Riau

1.3. Tujuan Kerja Praktik

Ada dua tujuan dari kerja praktik, yaitu sebagai berikut:

1.3.1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari kerja praktik diantaranya sebagai berikut:

- 1) Memenuhi syarat untuk kelulusan Kerja Praktik semester 7 (ganjil) Prodi Teknik Informatika di Politeknik Caltex Riau.
- 2) Mengembangkan keterampilan komunikasi dan kerja tim dalam konteks konsultasi IT.
- 3) Memperluas jaringan profesional di industri teknologi informasi.

1.3.2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari kerja praktik diantaranya sebagai berikut:

- 1) Merancang sistem untuk mengelola manajemen data aset PLN UP2D Riau.
- 2) Membangun sistem *centralisasi database* dalam bentuk *website* yang mempertimbangkan estetika dan kebutuhan pengguna.
- 3) Membangun sistem *Centralisasi Database* berbasis web yang dapat mengelola data aset, dokumen, pengaduan, dan anggaran dalam satu platform terpusat.

- 4) Memberikan kemudahan bagi setiap unit dalam melakukan pencarian data, monitoring pekerjaan, pelaporan pengaduan, dan evaluasi anggaran.
- 5) Membuat fitur *import* data massal (CSV/Excel) untuk mempercepat proses input aset dan anggaran.

1.4. Manfaat Kerja Praktik

1.4.1 Bagi Mahasiswa

- 1) Memperoleh pengalaman dalam merancang dan mengimplementasikan sistem *centralisasi database* berbasis web, mulai dari perancangan struktur data hingga pengelolaan data terpusat.
- 2) Meningkatkan keterampilan dalam pengembangan aplikasi web, khususnya dalam penerapan logika sistem, pengelolaan basis data, serta implementasi fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

Adapun manfaat bagi instansi atau perusahaan adalah terjalin hubungan kerjasama antara PT PLN Persero UP2D Riau dengan kampus Politeknik Caltex Riau.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan laporan kerja praktik adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem yang dirancang dan dibangun merupakan sistem informasi berbasis *website*.
- 2) Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dengan *framework CodeIgniter 3.1.x* serta *MySQL* sebagai basis data
- 3) Sistem hanya mencakup sentralisasi dan pengelolaan data, yang meliputi:
 - Data aset kelistrikan (Unit, Gardu Induk, Gardu Hubung, GI Penyulang, GH Penyulang, Pembangkit, Kit Penyulang, dan Pemutus),
 - Data dokumen pustaka (SOP, BPM, IK, Road Map, dan SPLN),
 - Data pengaduan,
 - Data operasi berupa Single Line Diagram (SLD)
 - Data Anggaran yang memiliki beberapa bagian yaitu Rekomposisi, Input Kontrak, Monitoring, Rekap PRK, Prognosa
- 4) Sistem menerapkan pembatasan hak akses berdasarkan peran pengguna yang terdiri dari Admin, UP3, Pemeliharaan, Operasi Sistem Distribusi (OSD), Fasilitas Operasi, K3L & Keamanan, Keuangan, Pengadaan, serta

Guest, di mana setiap peran hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan kewenangan yang telah ditentukan.

- 5) Data aset dari EAM dan data anggaran dari SIMONANG dimanfaatkan sebagai sumber data awal untuk keperluan *centralisasi*, tanpa adanya proses analisis atau pengolahan data lanjutan di luar batasan sistem.
- 6) Aspek keamanan sistem dibatasi pada autentikasi *login* dan pembatasan hak akses pengguna, tanpa pembahasan lanjutan terkait enkripsi tingkat lanjut atau pengujian keamanan (*penetration testing*).

1.6. 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 PLN (Persero) UP2D Riau, 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 PLN (Persero) UP2D Riau.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari laporan kerja praktik.