



---

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan kebutuhan yang tidak bisa tergantikan untuk masa mendatang bagi manusia di seluruh dunia. PT PLN (Persero) sebagai satu-satunya perusahaan penyedia jasa ketenagalistrikan yang memberikan pelayanan dan penyediaan tenaga listrik dengan tingkat kualitas, kontinuitas, keandalan dan efisiensi yang baik.

Dalam dunia elektronika kita mengenal yang namanya relay. Relay merupakan salah satu jenis yang diaplikasikan di berbagai macam rangkaian elektronika mulai dari yang sederhana sampai dengan yang rumit. Perlu diketahui bahwa relay sebenarnya adalah sebuah saklar elektrik yang digerakkan oleh listrik. Cara kerja relay sebenarnya tak berbeda dibanding dengan saklar biasa. Perlu diketahui bahwa relay menggunakan prinsip elektromagnetik sebagai penggerak kontak saklar. PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang merupakan pusat dari sistem tenaga listrikan yang dirancang dan dibangun secara cermat, agar dapat beroperasi dengan baik. Sebagai upaya peningkatan performa sistem proteksi, diperlukan analisis terhadap setelan dan koordinasi relay yang ada. Dalam sistem penyaluran listrik tersebut masih banyak kendala/gangguan yang terjadi, faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan sistem tenaga listrik antara lain gangguan disebabkan oleh keadaan alam, kawat penghantar putus, kerusakan pada pembangkit, kelebihan beban serta gangguan hubung singkat.

Dalam hal ini, terdapat masalah yang terdapat pada PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang yaitu data yang masih konvensional atau masih memakai buku dalam pengarsipan, pengupdetan data yang kurang rapi serta admin susah dalam pengambilan data karena tempatnya berbeda-beda. Untuk mempermudah hal tersebut, penulis bermaksud membangun sebuah aplikasi yang akan dijadikan sebuah Laporan Akhir dengan judul **“Aplikasi Data Relay Gardu Induk Pada PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang Berbasis Web”** dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.



---

## 1.2 Perumuan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dibahas dalam penulisan laporan ini, yaitu: *"Bagaimana membangun suatu Aplikasi Data Relay Gardu Induk Pada PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang Berbasis Web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL?"*.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan Laporan Akhir ini menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis membatasi pokok permasalahan ini sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini hanya digunakan untuk pembuatan Aplikasi Data Relay Gardu Induk Pada PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang Berbasis Web.
- b. Aplikasi ini hanya dapat diproses oleh admin yang mengelola sistem.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

### 1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan arus setting data relay terhadap koordinasi antar relay di gardu induk dengan data relay yang tersebar di daerah keramasan dengan membandingkan hasil perhitungan terhadap realisasi dilapangan.
- b. Menentukan nilai data setting relay arus lebih dan gangguan yang ada di PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang.

### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan Laporan Akhir ini adalah:

- a. Memudahkan admin yang berbeda tempat dapat mengakses pada web yang sama.
- b. Data-data yang tersimpan pada web dapat dengan mudah dilihat kembali pada saat ingin mencari data tersebut.



---

## 1.5 Metodologi Penelitian

### 1.5.1 Lokasi Pengumpulan Data

Dalam menyelesaikan pembuatan Laporan Akhir ini, yang menjadi objek pengumpulan data adalah PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang beralamat di Jalan MP. Mangkunegara No.1A Seduduk Putih Palembang Sumatera Selatan.

### 1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam mendukung tercapainya data dengan melakukan kegiatan sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi adalah pengamatan secara langsung terhadap objek atas apa yang dikerjakan secara langsung pada PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang.

b. Wawancara

Wawancara adalah cara pengumpulan data melalui permintaan keterangan kepada pihak tertentu. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan Bagian Renev di PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang, sambil bertatap muka antara penanya dan yang di wawancara dengan menggunakan interview.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah pengumpulan data informasi yang diperlukan dengan menggunakan kepustakaan meliputi melihat laporan dari alumni-alumni, membeli buku, meminjam buku, *browsing internet*, hingga mengumpulkan data yang ada pada PT PLN (Persero) P3BS UPT Palembang.

d. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber berkenaan dengan masalah yang diteliti. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan sejarah, tujuan, kegiatan serta struktur organisasi yang dituangkan pada Laporan Akhir.



---

## 1.6 Sistematika Penulisan

Agar pembahasan Laporan Akhir ini dapat memberikan gambaran secara jelas dan sesuai dengan tujuan, maka penulisan Laporan Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan secara singkat mengenai teori-teori yang berkaitan dengan judul Laporan Akhir, yaitu teori umum, teori khusus, pengertian-pengertian judul dan teori program. Teori umum akan membahas teori yang bersifat umum dan luas. Teori khusus merupakan teori mengenai sistem yang akan dibuat meliputi pengertian tahap-tahap pengembangan sistem, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Flowchart*, *Blockchart*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, serta simbol-simbolnya.

### **BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Bab ini menguraikan tentang gambaran umum perusahaan atau instansi, yaitu mengenai sejarah singkat, visi dan misi, struktur organisasi, serta uraian sistem yang sedang berjalan .

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi uraian mengenai rancangan dan pembuatan program aplikasi yang meliputi penentuan alat dan bahan yang digunakan dalam penulisan, pendefinisian masalah, studi kelayakan, perancangan program aplikasi, hasil dari proses perancangan, dan pengoperasian program aplikasi tersebut.



---

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari apa yang telah dipaparkan dan dibahas dalam bab-bab sebelumnya. Sebagai tindak lanjut dari kesimpulan, maka pada akhir penulisan dikemukakan saran yang dapat berguna bagi semua pihak.

**DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisi nama buku-buku maupun sumber-sumber lain yang dijadikan referensi oleh penulis selama pembuatan Laporan Akhir.

**LISTING PROGRAM**

Bagian ini berisi kode-kode program yang terdapat dalam program aplikasi yang dibuat oleh penulis.

**LAMPIRAN**

Bagian ini berisi berkas-berkas yang diajukan selama kegiatan yang dilakukan oleh penulis selama pembuatan Laporan Akhir.