

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini sumber energi listrik masih merupakan sumber penggerak bagi semua perangkat listrik yang dipakai pada semua kegiatan, mulai dari urusan rumah, kantor, dan lain sebagainya. *Transformator* Gardu salah satu alat suplai tenaga listrikan berupa elemen penting dalam sistem tenaga listrik yang berfungsi sebagai penurun tegangan tinggi 20KV dari jaringan distribusi ke tegangan rendah 220VA, Sehingga tegangan rendah 220VA disalurkan ke pengguna listrik, kemudian pengguna listrik dapat menggunakan listrik sesuai kebutuhan masing-masing.

PT. Latif Perdana Jaya yang bergerak dibidang pengukuran dan pemeliharaan jaringan Gardu listrik, terletak di Jl Koba gang Naga kecamatan Pangkalan baru kota Pangkalpinang. Berdasarkan penelitian saat ini *monitoring* data pengukuran tegangan dan suhu gardu listrik saat ini masih dilakukan secara manual. Laporan pekerjaan inspeksi gardu masih menggunakan media kertas yang ditulis dari hasil lapangan, kemudian mengirim file ke pihak PT. PLN (Persero). Sehingga memungkinkan terjadinya laporan yang rusak ataupun hilang ataupun data lokasi gardu yang tidak tepat. Informasi juga lambat diketahui oleh pihak PT. PLN (PERSERO) dengan sistem manual ini, akibatnya kerusakan pada gardu mengalami keterlambatan penanganan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka diperlukan sistem yang dapat memberikan informasi dengan akurat dan cepat keadaan gardu kepada operator atau petugas yang bertanggung jawab, sehingga keadaan gardu dapat terus dimonitoring dan apabila terjadi gangguan dapat dengan cepat diatasi. Sistem informasi yang dibuat dapat digunakan untuk mengetahui karakteristik gardu yang dapat mengetahui kualitas gardu apakah masih layak digunakan atau perlu untuk diganti gardu dengan trafo yang baru.

Sistem pendataan dan pemeliharaan gardu berbasis android ini dibuat, dimana pihak klien (Petugas Lapangan) dapat menginput data suhu gardu dan

angka pengukuran tegangan gardu secara langsung melalui aplikasi android dan data yang diinput petugas lapangan langsung terkirim ke data *server*. Dengan adanya aplikasi pendataan gardu ini juga dapat memberikan kemudahan untuk masyarakat dalam melaporkan informasi jika ada kerusakan pada gardu. Server dipegang oleh pihak PT. PLN (PERSERO) sehingga memudahkan pengecekan data baik dari sisi client maupun dari sisi server. Sistem yang dapat memberikan kemudahan dalam memberi informasi kerusakan listrik secara langsung ke PT. PLN (Persero) dengan cepat efektif dan efisien.

Masalah yang sudah diidentifikasi diatas maka penulis akan mengambil judul Aplikasi Pendataan dan Pemeliharaan Gardu Listrik Pada Wilayah Kota Pangkalpinang Berbasis Android.

Adapun beberapa referensi penelitian terdahulu yang terkait sebagai acuan yaitu Penelitian^[1] berjudul Estimasi Daya Beban Listrik pada Gardu Induk Cengkareng dengan menggunakan Metode Time Series Model Dekomposisi. Penelitian^[2] berjudul pembuatan sistim monitoring dan pengendalian suhu gardu trafo dengan *internet of things*. Penelitian^[3] berjudul sistem informasi eksekutiff (SIE) untuk memantau gangguan gardu listrik berbasis lokasi pada platform android^[3]. Penelitian^[4] berjudul sistem pencatatan pemakaian listrik menggunakan aplikasi arduino. Penelitian^[5] berjudul perancangan alat monitoring dan penyimpan data pada panel hubung tegangan rendah di trafo gardu distribusi berbasis *mikrokontroler*. Penelitian^[6] berjudul rancang bangun aplikasi pencatatan hasil pengukuran arus/tegangan gardu distribusi di PLN wilayah babel. Penelitian^[7] berjudul pengukuran daya listrik real time dengan menggunakan sensor arus ACS.712. Penelitian^[8] berjudul sistem monitoring dan pemetaan gardu pln berbasis mikrokontroler dan sms gateway.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membangun aplikasi pendataan gardu listrik yang dapat memberikan informasi data gardu secara cepat dan akurat dengan sistem operasi android ?
2. Bagaimana memanfaatkan sistem pendataan gardu sebagai pusat kontrol dan informasi suhu, tegangan dan kerusakan gardu dengan aplikasi berbasis android di kalangan PT. Latif Perdana Jaya dan PT. PLN (Persero) ?

1.3. Batasan Masalah

Untuk mempermudah pelaksanaan aplikasi agar tidak terlalu luas masalah yang akan dibahas, maka penulis membatasi masalah hanya pada :

1. Aplikasi sistem berbasis Android sebagai pusat kontrol dan informasi pada PT. PLN (Persero).
2. Ruang lingkup aplikasi ini hanya memproses pendataan gardu pada suhu, tegangan dan kerusakan.
3. Aplikasi pendataan gardu listrik hanya dilakukan pada jaringan Rayon Pangkalpinang.
4. Aplikasi ini menggunakan minimal android versi Marshmallow.
5. Database yang digunakan yaitu MySQL.
6. Sistem yang dibangun tidak membahas stok material.

1.4. Tujuan Dan Manfaat

1.4.1. Tujuan Penelitian

Adapun dilaksanakannya penelitian ini adalah bertujuan untuk sebagai berikut:

1. Membuat sistem berbasis Android dalam memberikan informasi dan pusat kontrol di kalangan PT. PLN (Persero).

2. Mengatasi kendala atau kesulitan secara manual menggunakan sistem berbasis android dan dapat mengetahui kendala-kendala apa saja yang sering terjadi pada gardu secara *online*.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk memudahkan dalam mengontrol data gardu serta memudahkan pembuatan laporan yang akurat dan tepat waktu.
2. Agar memberikan solusi dalam membangun aplikasi sistem android pada proses kegiatan pengolahan data gardu listrik yang lebih cepat, efektif dan efisien.
3. Mempermudah karyawan dalam melakukan pendataan gardu.

1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memahami lebih jelas laporan penelitian ini, maka materi-materi yang tertera pada laporan penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang hal umum tentang latar belakang permasalahan yang terjadi di PT Latif Perdana Jaya, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai definisi model pengembangan sistem, metode pengembangan perangkat lunak, *tools* pengembangan perangkat lunak yang digunakan, serta sumber-sumber teori yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai model pengembangan perangkat lunak, metode pengembangan perangkat lunak dan *tools* pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini. Model pengembangan sistem

menggunakan *prototype*, dan *tools* yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang analisa sistem berjalan, analisa sistem usulan, perancangan aplikasi yang akan dibangun, dan implementasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan bab - bab dan saran mengenai perangkat lunak yang diharapkan dapat bermanfaat untuk perkembangan lebih lanjut.

