

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keberadaan energi listrik sangat dibutuhkan di Indonesia dan salah satu penggerak perekonomian Indonesia. Ketergantungan atas energi listrik sangat sulit dipisahkan dengan kehidupan sehari-hari masyarakat. Listrik saat ini sudah menjadi kebutuhan pokok dimana hampir disetiap aktivitas masyarakat sangat bergantung pada energi listrik. energi listrik diproyeksikan akan mendominasi kebutuhan energi pada tahun 2060. [1]

Pemanfaatan energi listrik tidak dapat terlaksana dengan baik tanpa adanya sistem pendistribusian yang baik. Tujuan utama distribusi energi listrik adalah penyaluran energi listrik ke rumah konsumen dari gardu induk (*substation*). Energi listrik dapat disalurkan melalui saluran bawah tanah dan melalui saluran udara. Peralatan utama dalam pendistribusian energi listrik melalui saluran udara adalah *power pole* atau yang sering disebut tiang listrik.

Dalam rangka menjaga pendistribusian energi listrik agar dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan pemeliharaan dan perawatan secara berkala pada peralatan yang ada pada sistem distribusi energi listrik. Salah satu perawatan dan pemeliharaan yang harus lakukan adalah inspeksi *power pole* yang berguna untuk mengetahui apakah peralatan yang berada pada *power pole* bekerja sesuai dengan fungsinya serta memperpanjang *life time* dari suatu *power pole*.

Aktivitas inspeksi *power pole* juga saat ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara menuliskan hasil inspeksi pada form kertas. Oleh karena itu, masih sering terjadi kesalahan dan kekeliruan pada penulisan data serta kertas

hasil inspeksi tersebut dapat hilang disaat kegiatan inspeksi lapangan sedang berlangsung. Dan cara manual seperti itu dinilai kurang efektif dan efisien karena data yang didapat dari hasil inspeksi masih harus di input manual ke aplikasi Microsoft excel.

Perkembangan teknologi saat ini dapat memudahkan pekerjaan manusia. Salah satu pemanfaatan teknologi adalah menggunakan *smartphone*. Penggunaan *smartphone* dinilai tepat dalam membantu menangani permasalahan yang dihadapi pada kegiatan inspeksi *power pole*. Maka dari itu perlu dilakukan perancangan aplikasi berbasis android yang dapat berjalan pada *smartphone* untuk membantu inspektor atau petugas lapangan dalam melakukan pendataan suatu *power pole* dan pekerjaan inspeksi dapat dilakukan secara efektif dan efisien serta mempercepat proses pendataan. Data hasil inspeksi akan di *record* ke dalam database aplikasi tersebut, sehingga kita dapat melihat data hasil inspeksi dengan mudah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini yaitu, "Perancangan Aplikasi Berbasis Android untuk Inspeksi *Power Pole*"

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam hal ini bertujuan untuk membatasi ruang lingkup dari suatu pokok permasalahan dalam penelitian. Adapun Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian hanya berfokus pada pembahasan perancangan aplikasi untuk inspeksi *Power Pole*.
2. Perancangan Aplikasi pada penelitian ini adalah aplikasi Berbasis Android.
3. *Software* yang digunakan untuk proses perancangan *interface* adalah *balsamiq* dan *software* pembuatan aplikasi adalah Android Studio.
4. Aplikasi ini diperuntukkan untuk petugas lapangan yang melakukan kegiatan inspeksi *power pole*.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut ini :

1. Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi dalam perancangan aplikasi android
2. Merancang pembuatan aplikasi android untuk mempermudah kegiatan inspeksi di lapangan.
3. Aplikasi yang dibuat pada penelitian ini dapat digunakan pada kegiatan inspeksi *power pole*.
4. Mempermudah petugas lapangan (inspector) dalam melakukan pekerjaan inspeksi *power pole*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini penulis berharap aplikasi yang dibuat dapat bermanfaat pada kegiatan inspeksi lapangan untuk mengumpulkan

data dan informasi suatu *power pole*. Dengan memanfaatkan aplikasi yang dibuat pada penelitian diharapkan dapat mempercepat dan menghasilkan data yang akurat tentang keadaan suatu *power pole* sehingga kesalahan atau kekeliruan data pada pencatatan yang dilakukan secara manual dapat diminimalisirkan.

## **1.6 Metode Penelitian**

Metode Penelitian merupakan Langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk melakukan pengumpulan informasi atau data serta melakukan analisis. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut ini :

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **1.6.1.1 Studi Literatur**

Metode Studi Literatur dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari sumber-sumber yang terkait dengan penelitian ini. Pengumpulan informasi atau data melalui buku-buku, jurnal, laporan penelitian serta publikasi yang tersedia di internet (*online*) sehingga dapat menjadi referensi untuk landasan teori pada penelitian ini.

#### **1.6.1.2 Metode Analisis**

Metode analisis dibutuhkan untuk mengetahui apakah sistem layak digunakan serta untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan pada objek penelitian.

### 1.6.1.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan pada perancangan aplikasi inspeksi *power pole* ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*. SDLC merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh software developer dalam membangun atau merancang sebuah sistem informasi [2]. Perancangan sistem dilakukan dengan cara menyelesaikan satu tahap ke tahap berikutnya (*waterfall*). Adapun tahapan-tahapan SDLC adalah sebagai berikut : (1.) Tahap Analisis Kebutuhan Sistem, (2.) Tahap Design, (3.) Tahap pengkodean (*Development*), (4.) Tahap Pengujian (*testing*), (5.) Tahap Implementasi Aplikasi (*Deployment*).

### 1.6.1.4 Metode Pengujian

Metode Pengujian merupakan Teknik atau cara dalam menguji sebuah aplikasi atau *software*. Metode pengujian berguna untuk memastikan apakah aplikasi dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Pada penelitian ini metode pengujian menggunakan metode *Black-Box Testing* dan Pengujian langsung oleh pengguna.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut ini :

### BAB I : Pendahuluan

Pada bab Pendahuluan ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

## **BAB II : Landasan Teori**

Bab ini membahas tentang teori-teori serta kajian Pustaka yang berkaitan dengan pembahasan pada penelitian ini.

## **BAB III : Analisis dan Perancangan**

Bab ini berisi tentang analisa kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan serta pembuatan aplikasi pada penelitian ini.

## **BAB IV : Implementasi dan Pembahasan**

Pada bab ini berisi tentang pemaparan implementasi hasil penelitian, hasil pengujian aplikasi, dan menyajikan hasil dari penelitian yang dibuat.

## **BAB V : Kesimpulan dan Saran**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil akhir penelitian dan juga berisi saran untuk penelitian kedepannya.