

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di zaman yang serba sibuk seperti saat ini, menuntut setiap orang untuk selalu berada di luar rumah dari pagi hingga malam baik untuk bekerja maupun rekreasi, dikarenakan hal itu keadaan rumah yang sering kosong ditinggal penghuni sehingga lampu rumah sering kali dibiarkan menyala selama 24 jam terutama jika musim mudik tiba, sekitar satu hingga dua Minggu rumah akan selalu kosong dan penghuni harus menyalakan lampu secara terus menerus, dan menyebabkan konsumsi listrik yang tidak terkendali, sehingga biaya pembayaran listrik semakin tinggi, ditambah lagi adanya kenaikan tarif dasar listrik. Apabila penghuni lupa menyalakan lampu, rumah akan gelap pada malam hari dan menjadi target bagi pencuri, dikarenakan rumah yang gelap dan kosong akan membuat pencuri merasa aman untuk menjalankan aksinya.

Android merupakan salah satu sistem operasi perangkat Mobile yang sedang berkembang saat ini, dan banyak diminati oleh semua kalangan, selain harganya yang murah juga memiliki fitur yang hampir menyerupai komputer dan untuk membawanya tidak memerlukan tas ataupun ruang yang luas, sehingga segala sesuatu yang dikerjakan dalam komputer saat ini dapat dikerjakan dalam *handphone* yang selalu dibawa, dan *Android* merupakan platform terbuka yang memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi.

Berdasarkan uraian di atas muncul sebuah gagasan untuk membuat aplikasi *android* yang dapat membantu pengguna untuk mengatur perangkat elektronik jarak jauh melalui jaringan internet terutama bagi yang sering bepergian jauh dapat mengatur penggunaan lampu rumah hanya dengan menekan tombol pada aplikasi *handphone Android* yang selalu dibawa , sehingga dapat menghindari pencuri yang sering kali menyerang rumah kosong pada malam hari dan untuk mengatur penggunaan konsumsi listrik agar digunakan secara efisien.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *java* dengan menggunakan *Android Studio* untuk perancangan Aplikasi dan pembuatan *user interfacenya*. Pengguna bisa dengan mudah mengerti dan memahami cara menggunakan aplikasi ini.

Untuk menyalakan dan mematikan *switch* digunakan peralatan tambahan berupa sistem *embeded*, sistem embeded yang dipilih adalah *Arduino*. aplikasi *Arduino* yang merupakan *tools* untuk membuat pemrograman di dalam *hardware Arduino* untuk mengerjakan segala perintah *user* dan membuat *database online* sebagai tempat penyimpanan perintah yang akan dikerjakan oleh *Arduino*. Dalam aplikasi ini *user* hanya menekan tombol yang ada di aplikasi yang kemudian perintah yang ada di tombol tersebut terkirim ke dalam *database online* dan akan dibaca oleh *Arduino* melalui jaringan internet dan akan dikerjakan sesuai dengan perintah yang diberikan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dirumuskan sebuah permasalahan dalam penelitian yaitu “Bagaimana mengontrol peralatan elektronik rumah tangga melalui jaringan internet?”.

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah digunakan untuk menghindari penyimpangan dan pelebaran pokok pembahasan sehingga penelitian menjadi lebih terarah dan teratur agar mempermudah pencapaian dari tujuan penelitian, Beberapa batasan masalah penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini digunakan untuk pengaturan lampu pada *prototype* sehingga memudahkan untuk mematikan dan menyalakan.
- b. Aplikasi ini dijalankan hanya pada platform *android*.
- c. Menggunakan *wifi* sebagai jaringan internet

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Mengimplementasikan *Mobile Application* Berbasis *Android*.
- b. Mempermudah pengendalian perangkat elektronik melalui jaringan internet sehingga menghemat penggunaan listrik bagi yang sering bepergian.

1.5. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Pengguna

Dapat mengendalikan perangkat elektronik (seperti : lampu, pompa air dan televisi) hanya dengan melalui *mobile* berbasis *android* tanpa harus menyentuh *saklar* dan walaupun sedang bepergian agar lebih menghemat waktu, tenaga dan konsumsi listrik.

b. Bagi Peneliti

Dapat mengimplementasikan ilmu yang di dapat dalam perkuliahan terutama mengenai pemrograman mobile dan sistem embeded ke dalam penelitian ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini maka perlu ditentukan sistematika penulisan yang baik sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab pendahuluan mendeskripsikan latar belakang masalah yang menjadi tujuan penulis untuk melakukan penelitian ini, dan dijelaskan pula rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilakukan, beserta sistematika penulisan untuk memberi gambaran bagaimana penulis menuliskan laporan penelitian ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka meliputi :

1. Telaah penelitian yang berisi penelitian hasil dari terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan penulis
2. Landasan Teori yang berisi tentang pembahasan dan pengertian perangkat dan bahasa pemrograman yang digunakan oleh penulis dalam penelitian yaitu antara lain, Pengertian dan pembahasan beserta contoh kegunaan tentang *java*, *php*, *json*, Bahasa C, *Android Studio*, *android*, *arduino*, basis data.

BAB 3 METODOLOGI

Dalam bab ini penulis mengemukakan metode penelitian yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan seperti : Studi Pustaka, *searchig* untuk mencari contoh *script* program dan da eksperimental sebagai cara penulis untuk mencoba aplikasi yang dibuat. Dan dalam bab ini mengemukakan waktu dan tempat penelitian, peralatan dan aplikasi atau *tools* yang dibutuhkan dalam penelitian dan bagaimana alur sistem aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini, beserta gambaran rancangan perangkat dan desain aplikasi yang dibuat.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Bab ini menjelaskan hasil penelitian yaitu hasil dari aplikasi yang telah dibuat beserta Photo aplikasi dari awal memasukkan data *user*, *login* aplikasi hingga penggunaan aplikasi untuk menghidupkan dan mematikan perangkat elektronik beserta implementasi dan perawatan aplikasi dan alat yang telah dibuat.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini Berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang dikemukakan berisi rumusan masalah yang terjadi dalam penelitian ini beset hasil dari penyelesaian masalah. sedangkan saran berisi manifestasi penulis untuk dilakukan atau sesuatu yang belum dilakukan penulis untuk dilakukan di kemudian hari.