

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seperti yang kita ketahui bahwa *smartphone* berbasis *android* bukan lagi hal yang asing bagi masyarakat luas terlebih bagi pemerhati kemajuan teknologi informasi. Dunia informasi dengan *smartphone* berbasis *android* kini berkembang dengan sangat pesat.

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang bersifat open source, jadi pengembang bisa mengembangkan aplikasinya sendiri dengan bebas, banyak fitur yang dimiliki *android*, baik hanya dalam *smartphone* atau perpaduan antara *smartphone* dengan hardware external, atau alat external yaitu menggunakan alat *microcontroller*. Salah satunya adalah sebagai pengontrol atau pen jembatan antara hardware atau alat dengan user atau pengguna .

Banyak sistem yang memadukan antara *smartphone* berbasis *android* dengan *microcontroller* tentu memberi manfaat lebih dari sisi kontrolnya mulai dari sistem penerangan yang memadukan antara hardware dengan *smartphone* yang berbasis *android* sampai sistem monitoring keamanan rumah menggunakan *smartphone* berbasis *android*.

Implementasi dari perpaduan alat tersebut adalah tentang *controlling* dan *monitoring* suatu alat yang membantu pengguna lebih efektif dan efisien dalam pemakaian energi listrik jarak jauh maupun jarak dekat melalui *smartphone* berbasis *android* dengan akses internet, dan mempermudah pengguna memonitoring atau menghidupkan dan memutuskan arus tegangan dan daya pada

instalasi listrik jarak jauh maupun jarak dekat menggunakan *smartphone* berbasis *android* dan menghemat tenaga, waktu, serta efisien.

Dari permasalahan tersebut penulis akan membuat sebuah alat *mikrokontroler* yang nantinya akan di jadikan laporan skripsi oleh penulis yang berjudul **“Perancangan Aplikasi dan Instalasi Kontrol Kipas Angin Berbasis Android”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana aplikasi *user* dapat mengirim data ke aplikasi *server* sehingga alat dapat berfungsi, bagaimana proses data yang dikirim dari aplikasi *user* ke aplikasi *server* dan bagaimana aplikasi *server* dapat mengirim data ke *mikrokontroler*.

1.3 Batasan Masalah

Melihat permasalahan yang terjadi dalam rumusan masalah diatas, maka penulis memberikan batasan permasalahan pada pembuatan alat ini, antara lain:

1. Alat ini tidak bisa bekerja dengan baik apabila terdapat gangguan pada jaringan internet.
2. Alat ini tidak bisa bekerja jika bukan menggunakan *smartphone* berbasis *Android*.
3. Alat ini tidak bisa bekerja pada kipas angin yang berkapasitas besar.

Software yang digunakan untuk membangun alat ini antara lain:

1. *M.I.T App Inventor*
2. *Arduino IDE*

3. *Google App Engine*

Hardware yang digunakan untuk membangun alat ini antara lain:

1. *Sakelar Triac*
2. *Resistor*
3. *Optotriac*
4. *Bluetooth Shield*
5. *Uno Arduino*
6. *Smartphone Samsung Galaxy young*
7. Kipas angin

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud Penelitian

Memenuhi persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana jenjang studi S1 pada jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Membuat aplikasi dan instalasi kontrol kipas angin berbasis *android* yang dapat di kontrol dari jarak dekat maupun jarak jauh melalui akses internet agar mempermudah menghidupkan dan memutuskan arus listrik pada kipas angin dan menghemat tenaga, waktu serta efisien.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang

(*opportunities*), dan ancaman (*threats*) dalam perancangan proses sehubungan dengan penelitian.

Analisis SWOT dilakukan dengan maksud untuk mengenali tingkat kesiapan setiap fungsi dari keseluruhan fungsi yang diperlukan untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Oleh karena tingkat kesiapan fungsi ditentukan oleh tingkat kesiapan masing-masing faktor yang terlibat pada setiap fungsi, maka analisis SWOT dilakukan terhadap keseluruhan faktor dalam setiap fungsi tersebut, baik faktor internal maupun eksternal.

1.5.1 Metode Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data yang dipilih dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode, yakni sebagai berikut :

a. Metode Literatur

Metode literatur yaitu metode pengumpulan data dengan cara mempelajari dan mengumpulkan data dari internet, artikel dan buku yang sehubungan dengan masalah yang ada dalam penelitian.

b. Metode Kepustakaan

Metode ini dilakukan dengan cara membaca buku, jurnal dan karya ilmiah sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan data penelitian.

c. Metode Analisis

Metode ini dilakukan dengan menganalisa permasalahan yang ada dalam penelitian yang bertujuan untuk mempermudah penulis menyelesaikan masalah sehubungan dengan penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini akan disusun secara sistematika kedalam 5 bab dan masing-masing bab akan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menguraikan tentang latar belakang masalah yang akan diteliti, rumusan masalah, batasan permasalahan, maksud dan tujuan penelitian, metode pengambilan data, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori menerangkan dasar teori tentang pengukuran arus, *board arduino Uno, M.I.T App inventor, Google App Engine, optotriac, sakelar triac, resistor, arduino IDE, bluetooth Shield, smartphone berbasis android* dan kipas angin.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Perancangan sistem menggambarkan desain perangkat lunak *software* maupun perangkat keras *hardware*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pengujian, data dan analisa sistem menjelaskan tentang hasil pengukuran dan menganalisa tentang fungsi alat tersebut.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian dan saran-saran yang ditujukan kepada pihak yang terkait didalam penelitian ini