

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi di Indonesia terutama dalam bidang teknologi informasi memberikan pengaruh besar di kehidupan manusia. Teknologi informasi sangat membantu dalam berbagai bidang, hal ini ditandai dengan banyaknya teknologi yang dapat mempercepat pekerjaan manusia itu sendiri. Teknologi dapat merubah pola pikir manusia baik dalam pendidikan atau perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan lainnya. Salah satu bentuk teknologi tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi *openwrt*. Selain perkembangan sistem *embedded*, teknologi saat ini sangat dibutuhkan di kehidupan manusia, salah satunya adalah pengembangan sistem otomatisasi rumah. Sistem otomatisasi rumah bukan hal umum ada di kalangan elite.

Dari pembahasan diatas manusia pasti akan mengikuti perkembangan zaman dan memerlukan alat yang canggih. Untuk itulah dibuat sistem otomatisasi rumah berbasis *openwrt* yang dapat mencakup tiga kriteria tersebut dengan biaya yang terjangkau. Sistem ini terdiri dari sensor, relay, modem dan router. Cara penggunaannya mudah yaitu apabila ada lampu yang belum hidup atau ada masalah dengan lampu rumah, maka akan ada pemberitahuan melalui *sms gateway*. Ketika ingin menyalakan lampu tersebut, kita tinggal menggunakan handphone sebagai pengganti saklar lampu. Jadi misalkan sedang

bepergian jauh dari rumah dan lupa menghidupkan lampu, tidak perlu repot untuk menyalakan.

Dengan berbagai fasilitas yang ada, sistem otomatisasi rumah nantinya bisa memudahkan pemiliknya untuk menjaga dan memberikan kenyamanan bagi setiap orang yang tinggal di dalamnya. Fasilitas-fasilitas tersebut didapat karena adanya beberapa piranti sensor yang nantinya dapat mendeteksi suatu keadaan yang tidak sesuai dengan kriteria keadaan yang diharapkan yaitu nyaman, aman dan efisien.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis bermaksud merancang suatu sistem dengan mengangkat judul "Sistem Otomatisasi Lampu Rumah Berbasis OpenWrt (embedded devices)".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dikemukakan di atas, maka diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah Sistem Otomatisasi Lampu Rumah Berbasis OpenWrt (embedded devices)?
2. Bagaimana membuat sistem otomatisasi lampu rumah yang dapat digunakan oleh pengguna dengan mudah ?

1.3. Batasan Masalah

Suatu skripsi memerlukan adanya batasan masalah agar lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, sehingga tujuan dari skripsi tersebut dapat dicapai sesuai kebutuhan.

Adapun beberapa batasan yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. Merancang sistem otomatisasi lampu rumah secara efisien yang terdiri dari *hardware* (router, sensor LDR, relay, modem, soundcard, dan USB hub) dan *software* .(Winscp dan Putty).
2. Pembuatan sistem otomatisasi lampu rumah tersebut memanfaatkan teknologi mikokontroler.

1.4. Maksud dan Tujuan Penulisan

Adapun maksud penulis membuat skripsi ini adalah sebagai syarat kelulusan program Strata Satu pada Universitas Amikom Yogyakarta. Sedangkan tujuan penulis ini adalah :

1. Menghasilkan sistem otomatisasi yang dapat digunakan oleh pengguna secara efisien.
2. Mengontrol lampu rumah dengan mudah.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dibuatnya sistem otomatisasi lampu rumah ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya :

1.5.1. Bagi Penulis

1. Menambah wawasan tentang bagaimana cara mengendalikan lampu rumah secara otomatis.
2. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan penulis khususnya di bidang teknologi informatika dalam merancang aplikasi ini.

1.5.2. Bagi Masyarakat Umum

1. Memudahkan dalam pengontrolan lampu rumah.
2. Menghemat waktu dan tenaga.

1.5.3. Bagi Kampus

1. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi pelajaran yang diperoleh khususnya dalam bidang hardware dan software.
2. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmunya dalam otomatisasi rumah dan sebagai bahan evaluasi generasi yang akan datang.

1.6. Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan skripsi ini, diperlukan data-data informasi yang lengkap. Untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan, penulis menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

1.6.1. Metode Kepustakaan

Merupakan teknik pengumpulan data dengan memanfaatkan literatur-literatur yang terdapat di perpustakaan dan beberapa tempat yang membantu dalam pengerjaan skripsi, serta memanfaatkan media internet.

1.7. Sistematika Penulisan

Penulis memberikan sistematika berdasarkan bab-bab yang berurutan berdasarkan pokok-pokok permasalahannya untuk mempermudah penyusunan dalam penulisan skripsi yaitu sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini pengantar terhadap masalah-masalah yang akan dibahas seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan pembuatan program, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang berkaitan dengan skripsi ini. Bab ini juga menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail tentang konsep dasar dalam pembuatan sistem otomatisasi rumah dan sistem perangkat lunak (*software*) yang digunakan.

BAB III : Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas sekilas tentang skripsi.

BAB IV : Implementasi dan Pembahasan

Bab ini berisi implementasi dan perancangan sistem otomatisasi yang diinginkan.

BAB V : Penutup

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan yang diperoleh dari pemecahan masalah maupun dari pengumpulan data serta diajukan beberapa saran untuk bahan peninjauan selanjutnya.