

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini sangat berperan penting dalam peradaban kehidupan manusia. Diiringi dengan mobilitas manusia yang semakin cepat akibat dari aktifitas yang mereka lakukan di era globalisasi sekarang ini menjadikan mereka memerlukan sebuah teknologi pengendali yang mempunyai ciri *mobile technology*, yaitu dalam mendapatkan informasi ataupun pengaksesannya menggunakan cara yang mudah dan tidak mengganggu aktifitas mereka.

Contoh dari *mobile technology* ialah ditemukannya teknologi *handphone* yang sesuai dengan kebutuhan manusia, yaitu mampu berkomunikasi jarak jauh dimanapun mereka berada. Kemudian munculah macam-macam fitur dari *handphone*, salah satunya adalah SMS (*Short Message Service*). Karena dengan fasilitas inilah kita dapat mengirimkan pesan kepada tujuan secara cepat, tepat dan dengan biaya yang murah.

HP (*Handphone*) dengan fasilitas SMS-nya akan sangat berguna jika kita dapat mengaplikasikannya ke dalam suatu sistem pengendali yang terintegrasi, dimana nantinya pengendalian serta pengaksesan informasi keadaan lampu ruangan yang dilakukan oleh seseorang dapat dilakukan via SMS.

Sekarang telah banyak alat pengendali lampu rumah jarak jauh menggunakan *remote* dengan media infra merah maupun gelombang lain, namun masih jarang yang dapat mengendalikan peralatan lampu rumah jika berada di tempat yang jauh dengan memanfaatkan fasilitas *provider* GSM. Maka perancangan pengendalian lampu jarak jauh ini mencoba menggunakan fasilitas SMS pada telepon seluler, yang diharapkan dapat mengendalikan (memadamkan/menyalakan) dan mendeteksi status lampu melalui jarak jauh dari daerah manapun asal masih terjangkau sinyal operator GSM.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diperoleh untuk rumusan masalah penelitian ini, yaitu bagaimana cara membangun suatu perangkat aplikasi yang dapat mengendalikan (memadamkan/menyalakan) dan memantau lampu rumah berbasis SMS (*Short Message Service*) dengan Mikrokontroler ATmega8535.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Telepon genggam yang dihubungkan secara serial dengan sistem minimum mikrokontroler ATmega8535 menggunakan telepon genggam GSM dengan komunikasi serial.
2. Menggunakan pengendali mikro buatan Atmel, yang merupakan keluarga AVR mikrokontroler.
3. Sistem pengamanan dari perangkat keras ini hanya berupa nomor telepon dari pengirim, dikarenakan data PDU (*Protocol Data Unit*) yang akan

diolah hanya berasal dari nomor telepon pengirim yang diinginkan. Hal ini dijadikan sebagai pencirian dari pengirim.

4. Informasi yang dikirim melalui SMS (*Short Message Service*).
5. Aplikasi ini digunakan untuk menyalakan, mematikan, dan mendeteksi status lampu yang sedang menyala/padam.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan Strata-1 pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Membuat aplikasi pengendali lampu ruangan berbasis SMS gateway dengan mikrokontroler ATmega8535.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah untuk :

1. Memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
2. Memudahkan masyarakat dalam mengendalikan lampu ruangan dengan teknologi SMS yang lebih efisien dan efektif.

#### **1.6 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Studi Literatur/Pustaka

Yaitu dengan mempelajari buku-buku, mencari artikel di internet yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti untuk dapat membantu dalam pembuatan skripsi ini.

## 2. Penelitian dan Eksperimen

Yaitu dengan melakukan penelitian, perancangan alat dan menguji alat

## 3. Wawancara,

Yaitu dengan mendiskusikan dan menanyakan langsung kepada praktisi IT dan dosen pembimbing dalam pembuatan skripsi ini.

### 1.7 Sistematikan Penulisan

#### **BAB I : Pendahuluan**

Bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : Landasan Teori**

Bab ini dijelaskan mengenai tinjauan pustaka yang mendukung dalam pembuatan skripsi. Seperti konsep SMS, cara kerja SMS, Mikrontroler ATmega8535 serta keunggulannya.

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

Bab ini menjelaskan mengenai garis besar dari perancangan dan prinsip kerja sistem, serta realisasi sistem baik *hardware* maupun *software*.

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

Bab ini akan membahas implementasi dari perancangan aplikasi pengendali lampu ruangan serta melakukan pengujian.

#### **BAB V : Penutup**

Bab ini akan berisi kesimpulan serta saran untuk menjadikan langkah lebih maju dan lebih baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi daftar sumber literatur, baik buku maupun artikel internet yang menjadi acuan untuk digunakan dalam pembuatan skripsi ini.