

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya teknologi informasi, kebutuhan masyarakat tentang informasi yang cepat dan dinamis semakin meningkat. Oleh sebab itu diperlukan suatu teknologi sistem informasi yang memungkinkan proses secara cepat agar dapat menghemat waktu.

Perkembangan teknologi komputer yang pesat dibidang perangkat lunak dan perangkat keras membuat computer menjadi user friendly dan telah menjadikan kebutuhan bagi masyarakat dalam melakukan aktifitas terutama mempermudah pekerjaan, Mereka sangat tergantung pada computer. Tidak hanya digunakan sebagai pengganti alat tik tapi juga digunakan untuk mengambil keputusan penting dan dapat pula menjadi sarana pengendali lampu rumah bahkan alat-alat elektronik lainnya.

Atas pertimbangan tertentu penulis memilih "SISTEM PENGENDALI LAMPU RUMAH MENGGUNAKAN WIRELESS RF 433 MHz" sebagai judul tugas akhir. Hal ini disebabkan karena masyarakat memerlukan suatu sistem yang dapat mempermudah pekerjaan mereka.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dirumuskan masalah yaitu :

- a) Bagaimana mengubah pengendali lampu atau yang sering disebut saklar yang masih manual menjadi terkomputerisasi.
- b) Bagaimana mengendalikan lampu rumah tanpa harus mendatangi satu persatu ruangan yang ada

## 1.3 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini pembahasan masalah hanya akan dibatasi pada hal-hal berikut :

- a) Sistem yang dibuat adalah sistem pengendali lampu rumah menggunakan wireless RF 433 MHz
- b) Tidak membahas spesifikasi Hardware yang digunakan
- c) Software yang digunakan Delphi XE2
- d) Listrik dalam keadaan mati
- e) Laptop dalam keadaan mati
- f) Menggunakan arduino 256
- g) Sistem Operasi untuk menjalankan Kendali lampu adalah windows 7

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah agar penulis sebagai mahasiswa manajemen informatika dapat memahami, mendalami, dan mengimplementasikan ilmu-ilmu dibidang perangkat lunak dan perangkat keras yang telah penulis dapat baik di bangku kuliah maupun di unit kegiatan mahasiswa yang penulis ikuti.

Sedangkan tujuan dari perancangan sistem pengendali lampu rumah menggunakan wireless RF 433 MHz antara lain :

- a) Efisiensi waktu
- b) Mempermudah masyarakat dalam mengendalikan lampu di rumah mereka khususnya yang mempunyai rumah dengan ukuran besar

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pembuatan karya ilmiah sistem pengendali lampu rumah menggunakan wireless RF 433 MHz adalah :

- a) Sistem pengendali lampu rumah menggunakan wireless RF 433 MHz mempermudah pengguna dalam mengendalikan lampu dirumahnya
- b) Efisiensi waktu

## 1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan pengumpulan data dan informasi penulis menggunakan beberapa metode penelitian, Antara lain :

### a) Studi Pustaka

Untuk melengkapi data yang diperlukan, maka penulis melakukan studi pustaka yaitu dengan cara membaca sumber data yang ada di perpustakaan STMIK AMIKOM JOGJAKARTA. Adapula sumber data dari buku-buku yang penulis dapat dari kampus antara lain buku pemrograman database dengan visual basic dan Microsoft sql karangan Andi Sunyoto dan pemrograman basis data menggunakan transact-sql dengan Microsoft sql server 2000 karangan M.Rudyanto Arief. Adapula sumber data lain yang penulis dapat dari studi maya atau internet yang berkaitan dengan arduino, wireless dan Microsoft visualbasic guna pembuatan sistem pengendali lampu rumah via wireless.

### b) Observasi atau Pengamatan

Observasi atau Pengamatan penulis lakukan dirumah dan di kos. Dari segi luas bangunan dan banyaknya ruangan menginspirasi penulis membuat sistem yang dapat mempermudah pemilik rumah dan penjaga kos dalam mengendalikan lampu tanpa harus mendatangi ruangan satu persatu.

## 1.7 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi tugas akhir yang dibuat adalah :

- a. Pemrograman dibuat berbasis bahasa pemrograman Delphi Xe2
- b. Hardware yang digunakan adalah arduino ATmega 256 dan wireless RF 433 MHz (YS - 1020) dengan jarak kurang lebih 500 meter tanpa penghalang.

## 1.8 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini akan disusun secara sistematis kedalam 5 bab masing-masing bab akan diurutkan sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data, spesifikasi system yang dibuat dan sistematik penulisan.

### BAB II Landasan Teori

Pada bab ini menerangkan teori tentang Mikrokontroler Arduino , Modul saklar relay, dan Wireless RF 433 MHz

### BAB III Perancangan Sistem

Pada bab ini menguraikan rancangan elektronis, mekanis dan perancangan program dari sistem.

#### BAB IV Implementasi Sistem

Pada bab ini membahas hasil implementasi dan pengujian sistem yang dibuat.

#### BAB V Penutup

Pada bab ini meliputi kesimpulan yang didapat dari pembuatan sistem dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Daftar Pustaka Berisi tentang referensi buku yang digunakan dalam penelitian.

