

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada abad ini, perkembangan teknologi sudah sangat pesat. Dengan berkembangnya teknologi tersebut, maka diharapkan kebutuhan manusia dalam segala bidang dapat terpenuhi. Salah satunya adalah dalam bidang *automation*. Saat ini banyak peralatan elektronik yang dapat dikendalikan dengan menggunakan *remote control*. Tetapi sebagian besar masih menggunakan infra merah sebagai media komunikasinya. Tetapi teknologi infra red masih memiliki beberapa kelemahan.

Oleh karena itu diperlukan sebuah teknologi baru untuk mengatasi keterbatasan teknologi infrared. Salah satunya adalah teknologi *Bluetooth*. *Bluetooth* adalah teknologi frekuensi radio yang menggunakan pita frekuensi 2,4 GHz. Dengan menggunakan *Bluetooth* diharapkan dapat mengatasi kelemahan infra red yaitu akses jarak yang cukup jauh, komunikasi yang terjadi tidak harus secara garis lurus, dan dapat menembus benda yang menghalanginya. Sehingga untuk waktu mendatang, peralatan elektronik dapat dikendalikan menggunakan *remote control* melalui *Bluetooth*. *Remote control* yang digunakan sebaiknya tidak khusus dibuat hanya untuk digunakan untuk mengendalikan peralatan listrik.

Dengan adanya teknologi *Bluetooth* pada *Handphone*, dapat dimanfaatkan sebagai *remote control*. Dengan menggunakan Java J2me dapat dibuat aplikasi untuk pengendalian peralatan listrik. Oleh sebab itu memungkinkan untuk membuat sebuah sistem yang dapat mengaktifkan atau menon-aktifkan peralatan listrik seperti lampu, kipas, pintu pagar atau pemanas dengan menggunakan *handphone* yang memiliki teknologi *Bluetooth* dan mendukung untuk pemrograman java. Sehingga *Handphone* dapat memiliki fungsi tambah yaitu sebagai *remote control* yang universal, dan dapat digunakan pada lebih dari satu jenis peralatan listrik.

1.2 Identifikasi Sistem

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah utama yang akan diangkat pada Tugas Akhir ini adalah dibutuhkannya sebuah pengendali ON/OFF yang baru dan lebih canggih.

1.3 Tujuan

1. Membuat sebuah Pengendali ON/OFF Menggunakan *Handphone* Dengan Aplikasi J2ME Melalui *Bluetooth*.

1.4 Perumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sebuah Pengendali ON/OFF Menggunakan *Handphone* Dengan Aplikasi J2ME Melalui *Bluetooth*.

1.5 Pembatasan Masalah

1. Pada Tugas Akhir ini, konektivitas yang digunakan adalah *Bluetooth*.
2. Pada Tugas Akhir ini, program yang digunakan pada *Handphone* berupa Java dan Code Vision pada mikrokontroler.
3. Pengendalian berupa pengendalian ON/OFF.

1.6 Spesifikasi Sistem

1. Menggunakan jenis *Handphone* yang memiliki *Bluetooth*.
2. Menggunakan mikrokontroler ATMEGA16.
3. Menggunakan module *Bluetooth* MB-C04.
4. Peralatan listrik yang dikendalikan hanya berupa lampu AC (5W, 220V) sebanyak 3 buah.

1.7 Metodologi

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini digunakan metodologi sebagai berikut :

- Studi literatur yang dilakukan dengan pengumpulan bahan-bahan serta pembelajaran mengenai *Bluetooth device*.
- Desain dan pembuatan perangkat keras.

- Pembuatan perangkat lunak (program).
- Pengujian dan analisa.
- Pembuatan laporan.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi lima (5) bab, yaitu sebagai berikut:

- **Bab 1**
Membahas pendahuluan tentang Tugas Akhir yang di dalamnya berisikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, spesifikasi sistem, metodologi, dan sistematika penulisan.
- **Bab 2**
Pembahasan tentang teori dasar yang berhubungan dengan mikrokontroler dan perangkat-perangkat lainnya.
- **Bab 3**
Membahas tentang cara kerja alat serta perancangan hardware dan software.
- **Bab 4**
Berisikan hasil uji coba perangkat lunak.
- **Bab 5**
Penutup berisikan simpulan dari pelaksanaan dan saran – saran pengembangan aplikasi.