

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Dewasa ini kesibukan dan mobilitas manusia semakin meningkat sehingga tidak memungkinkan untuk mengamati atau mengatur suatu sistem statis (tidak bergerak, misalnya rumah) secara terus menerus. Ada banyak solusi yang ditawarkan seiring dengan kemajuan teknologi, misalnya dengan kontrol jarak jauh atau sering disebut *remote kontrol*. Tetapi ada kalanya suatu peralatan kontrol jarak jauh dapat mengalami suatu kesalahan fungsi. Di lain pihak teknologi telepon genggam (*handphone*(HP)) mendukung kesibukan serta mobilitas manusia, hal ini ditandai dengan semakin banyak orang yang telah memiliki HP. Standar HP yang digunakan di Indonesia salah satunya adalah *Global System for Mobile Communications* (GSM) yang juga memiliki fasilitas *Short Message Service* (SMS) yaitu yang digunakan pada skripsi ini. Hal ini merupakan prasarana yang telah ada dan dapat dimanfaatkan lebih lanjut.

Oleh karena itu penulis menyusun skripsi dengan judul "*Sistem Pengontrol Lampu Jarak jauh dengan Melalui Handphone ERICSSON GSM T10*".

1.2. TUJUAN

"*Sistem Pengontrol Lampu Jarak jauh dengan Melalui Handphone ERICSSON GSM T10*" ini bekerja dengan memanfaatkan fasilitas SMS pada telepon genggam untuk mengontrol suatu beban berupa lampu secara "*ON-OFF*".

1.3 PERUMUSAN MASALAH

Masalah yang dihadapi dalam pembuatan alat ini adalah :

1. Terdapat sebuah pesawat telepon (*Handphone(HP)*) yang terhubung dengan rangkaian mikrokontroler.
2. Pada saat HP penerima pesan menerima pesan kemudian pesan yang berupa kode-kode itu dikirim ke mikrokontroler untuk dicocokkan dengan kode-kode yang tersimpan pada memori mikrokontroler, jika cocok maka mikrokontroler akan memberi perintah pada relay mana dari ke-8 relay yang akan men-ON/OFF lampu dari ke-8 lampu yang ada namun jika tidak cocok maka proses akan terhenti.
3. Sistem akan mengirimkan laporan (*report*) ke HP pengirim pesan pada saat pesan yang berupa kode-kode telah dieksekusi oleh mikrokontroler.

1.4. BATASAN MASALAH

Dalam perancangan dan pembuatan alat pengontrol suhu dan peralatan listrik melalui SMS ini dibatasi sebagai berikut:

- Alat ini hanya mengontrol beban secara "*ON-OFF*". Sedangkan beban yang dikontrol di sini berupa lampu pijar.
- Hanya ada satu pengirim dan satu penerima.
- Nomor handphone pengirim pesan yang dapat mengontrol alat ini hanyalah yang 10 atau 11 digit.
- Pada pengirim menggunakan handphone (HP) merk apapun, sedangkan untuk penerima menggunakan HP Ericsson T10.

- Jumlah lampu pijar yang dikontrol adalah 8 buah. Dan dikontrol secara *on-off*.
- Daya maksimum dari masing-masing lampu pijar adalah 220 watt.
- Diasumsikan jalur SMS pada jaringan GSM tidak macet.
- Jumlah maksimum karakter pada isi pesan yang dikirim adalah 8 karakter. Dan karakter tersebut terdiri dari “0” dan “1”.
- Menggunakan mikrokontroler AVR AT90S2313 sebagai pusat pengontrol lampu jarak jauh serta mengolah informasi SMS dari/ke telepon genggam.

1.5. METODOLOGI

Dalam perancangan dan pembuatan skripsi ini, dilakukan langkah-langkah pengerjaan sebagai berikut:

1. Studi literatur
2. Pengumpulan data
3. Perancangan dan pembuatan alat
4. Pengujian dan pengukuran
5. Pengambilan kesimpulan berdasarkan hasil pengujian dan pengukuran alat.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Buku ini terdiri dari 5 bab, dan tiap-tiap bab dapat dijabarkan secara singkat sebagai berikut:

Bab I : Berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

Bab II : Berisi teori-teori dasar yang menunjang perancangan dan pembuatan skripsi ini, meliputi blok diagram rangkaian, *pinout* Ericsson T10, teori

tentang SMS, mikrokontroler, *interface* telepon genggam ke PC (*Personal Computer*), rangkaian elektro mekanik dan teori lain yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini.

Bab III : Berisi perancangan alat yang terdiri dari diagram blok rangkaian, rangkaian, *interface* telepon genggam ke PC, rangkaian elektro mekanik dan perancangan *software* mikrokontroler.

Bab IV : Berisi hasil pengukuran dan pengujian alat.

Bab V : Berisi penutup yang terdiri dari kesimpulan.