

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kondisi pengontrolan peralatan elektronik dalam kehidupan masyarakat saat ini, masih tergolong konvensional yaitu relatif hanya menggunakan prinsip pengontrolan jarak dekat. Setiap orang tentu merasa risau ketika meninggalkan rumah dalam keadaan kosong. Umumnya, ketika seseorang pergi meninggalkan rumah dalam keadaan kosong, mereka sering risau apakah peralatan listriknya sudah dimatikan atau belum.

Kerisauan ini pun tidak hanya dialami oleh orang-orang yang pergi meninggalkan rumah dalam keadaan kosong saja, justru keadaan ini lebih dirasakan lagi oleh mereka yang pekerjaannya dekat bahkan berhubungan langsung dengan sistem pengendalian peralatan elektronik seperti penjaga sekolah, petugas keamanan kampus, dll.

Mengingat biaya tagihan listrik yang terus melambung mengharuskan untuk melakukan penghematan pemakaian listrik.

Berangkat dari permasalahan di atas, sepertinya kebutuhan manusia untuk mampu mengendalikan alat-alat rumah tangga dari jarak jauh amat dibutuhkan. Di lain sisi, Perkembangan teknologi telepon seluler (ponsel) atau handphone sekarang telah mengalami evolusi yang panjang, sebelum berkembang menjadi seperti sekarang. Ponsel awalnya hanya bisa di gunakan untuk komunikasi suara, seperti pada awal teknologi ini di temukan, seiring dengan berjalannya waktu

handphone kini sudah menjadi sebuah piranti yang canggih, sebagai sebuah media komunikasi yang mempunyai fungsi yang luas.

Layanan ponsel telah menjadi suatu kebutuhan dalam kehidupan manusia, sehingga banyak yang memanfaatkan teknologi ini, baik yang hanya digunakan untuk sekedar telefon atau Sms (*Short Message Service*). Sampai ada yang menggunakan untuk transfer data. Hal tersebut semakin membuktikan bahwa teknologi telefon seluler sudah menjadi bagian yang penting, bukan lagi sebagai kebutuhan manusia untuk saling berkomunikasi, melainkan sudah menjadi gaya hidup bagi pemiliknya.

Alat pengontrol peralatan listrik yang prinsip pengontrolannya bisa dilakukan dari jarak jauh ini, di harapkan dapat memudahkan masyarakat luas yang sekarang sebagian hidup dalam kehidupan super sibuk yang biasanya mempunyai kendala-kendala waktu dan jarak dalam hal sistem pengontrolan peralatan listrik baik di rumah tinggalnya, kantornya, maupun tempat-tempat lainnya yang memerlukan pengontrolan.

B. Batasan Masalah

Penulis memberikan batasan-batasan masalah mencakup:

- Pembahasan dibatasi pada pengendalian peralatan elektronik pada kondisi menghidupkan atau mematikan peralatan elektronik tersebut dengan memanfaatkan sinyal DTMF (*Dual Tone Multiple Frequency*) pada telepon selular.
- Mikrokontroler yang digunakan adalah AT89S52

- Penerima dan pemancar yang di gunakan Handphone Nokia 1200
- Dekoder DTMF yang digunakan adalah MT 8870
- Banyaknya beban yang di kendalikan sebanyak 24 beban.

C. Tujuan

Pemanfaatan sinyal DTMF telepon seluler guna mengendalikan perangkat elektronik agar nantinya diperoleh suatu kemudahan dalam pengendalian dan sudah tidak dibatasi dimensi jarak, ruang, dan waktu.

Pengendalian beberapa beban hanya dengan satu kontrol utama sehingga efisiensi dapat tercapai.

D. Kontribusi

Pengendali peralatan elektronik ini di harapkan dapat memudahkan masyarakat luas yang sekarang sebagian hidup dalam kehidupan super sibuk yang biasanya mempunyai kendala-kendala waktu dan jarak dalam hal sistem pengontrolan peralatan listrik baik rumah tinggalnya, kantornya, maupun tempat-tempat lainnya yang memerlukan pengontrolan.

E. Sistematika Penulisan

Perencanaan dan penulisan ini dilakukan secara sistematis sesuai dengan urutan-urutan kegiatan yang dilakukan. Hal ini dimaksudkan untuk memperjelas dan memudahkan cara penyajian data laporan. Penulisan laporan ini disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas hal-hal yang melatar belakangi pemilihan judul, batasan masalah, tujuan penulisan, kontribusi serta sistematika penulisan laporan.

- **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini menguraikan tentang Sistem Komunikasi Bergerak, DTMF, Gerbang Logika *Biner*, Tinjauan Umum Mikrokontroler dan komponen-komponen pendukung.

- **BAB III PERANCANGAN ALAT**

Bab ini berisi ulasan mengenai bagaimana prinsip dasar dari alat dan cara kerja alat yang disajikan secara terperinci dalam setiap blok rangkaian.

- **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini mengulas Bagan Alir Pemrograman, Subrutin Dan Prosedur Pemrograman cara kerja sistem dan hasil pengujian.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini akan membahas mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan alat ini serta saran-saran bagi kemajuan dan pengembangan alat ini.