

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Perkembangan Teknologi dan gaya hidup saat ini menunjukkan semakin pentingnya kepraktisan dan efisiensi menyebabkan kebutuhan untuk mengontrol berbagai beban listrik tidak hanya dilakukan dengan mengharuskan di dekat piranti listrik tersebut dan menekan tombol saklar on/off tetapi bisa juga dilakukan dari jarak jauh (*remote control*)¹. Ada berbagai macam cara untuk mengontrol beban listrik. Pengontrolan beban listrik yang banyak di jumpai yaitu dengan menekan tombol saklar on/off. Seiring perkembangan zaman hal itu berkembang sebagai alternative dalam pengontrolan beban listrik yaitu antara lain dengan cara menyentuh sebuah sensor untuk mengontrol on/off beban listrik, kemudian ada lagi pengontrolan beban listrik dengan cara mengeluarkan bunyi -siulan atau bunyi tepuk tangan ke sebuah sensor untuk mengontrol on/off beban listrik.

Teknologi *remote control* telah banyak di kembangkan dengan memanfaatkan berbagai media transmisi. Beberapa diantaranya adalah *remote control* dengan memanfaatkan media *infra merah*, gelombang radio, *internet*, dan saluran telepon². Pada skripsi ini penulis akan belajar

¹ *Bab I*, <http://repository.gunadarma.ac.id/bitstream/123456789/1291/1/20107625.pdf>. (diakses pada tanggal 4 Februari 2013).

membuat alat pengontrol lampu menggunakan *remote* TV universal berbasis *mikrokontroler* ATmega328.

Dengan aplikasi ini penulis diharapkan dapat mengontrol lampu menggunakan *remote* TV universal dengan media infra merah. Syarat yang harus ada untuk membangun aplikasi ini adalah sebuah *remote* TV universal, penerima *infra merah*, *mikrokontroler* ATmega 328, dan beberapa perangkat lainnya. Melalui Aplikasi ini penulis dapat mengaktifkan atau menon-aktifkan lampu-lampu pada rumah dalam satu ruangan saja.

Sistem mikroprosesor tidak dapat bekerja sendiri tanpa didukung oleh internal sistem (*software*) dan eksternal sistem (*hardware*). Apabila sebuah *mikroprosesor* dikombinasikan dengan memori (*ROM/RAM*) dan unit-unit I/O maka akan dihasilkan sebuah mikrokomputer. Kombinasi ini dapat dibuat dalam satu level *chip* yaitu *chip* mikrokomputer atau sering disebut juga *mikrokontroller*³.

Penggunaan sebagai unit-unit kendali sudahlah sangat luas. Hal ini dikarenakan peralatan-peralatan yang dikontrol secara elektronik lebih banyak memberi kemudahan-kemudahan dalam penggunaannya. Seperti dapat melakukan pengontrolan secara otomatis.

Misalnya dibidang rumah tangga yang mana dari *remote control* TV, dengan kemajuan elektronik yang ada saat ini *remote control* yang ada dirumah dapat digunakan untuk mengontrol lampu atau perangkat

elektronika yang lain. Seperti pada ruangan rumah, yang didalamnya terdapat lampu utama, lampu teras, ataupun lampu-lampu lainnya.

Untuk lebih mengoptimalkan fungsi dan pentingnya kepraktisan serta efisiensi dari *remote control* TV tersebut, maka dalam tugas akhir ini dibuat sistem pengontrol yang menggunakan *remote control* TV universal sebagai pengendalinya.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan hal tersebut diatas maka penulis perlu mengembangkan, merencanakan serta mengaplikasikan alat yang dapat membaca kode-kode dari *remote* TV universal dan sistem alat tersebut dapat menghidupkan ataupun mematikan beban listrik atau lampu yang berada pada rumah menggunakan *remote* TV universal berbasis *mikrokontroler* ATmega328.

1.3. BATASAN MASALAH

Penulisan tugas akhir ini pembahasannya dibatasi pada :

1. Alat yang dibuat berbasis *mikrokontroler* ATmega328.
2. Remote kontrol yang digunakan adalah *remote control* TV universal Chunghop RM-109E buatan *China* yang umum dijual dipasaran.
3. Ruangan yang digunakan dalam bentuk miniatur.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penulis dalam tugas akhir ini yang ingin dicapai adalah untuk lebih mengoptimalkan fungsi dan pentingnya kepraktisan serta efisiensi dari *remote control* TV tersebut, maka dalam skripsi ini dibuat sistem pengontrol yang menggunakan *remote control* TV universal sebagai pengendalinya.

1.5. KONTRIBUSI

Alat pengontrol lampu menggunakan remote TV universal ini diharapkan dapat memanfaatkan fungsi remote kontrol TV itu sendiri sehingga memudahkan pengguna atau konsumen untuk menyalakan atau mematikan lampu hanya dalam satu ruangan saja.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini terdiri dari lima bab, yaitu:

I. PENDAHULUAN.

Pada BAB I hal yang dibahas adalah latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kontribusi, dan sistematika penulisan.

II. LANDASAN TEORI.

Pada BAB II dijabarkan teori pendukung berdasar dari karya yang sudah ada ataupun pengertian komponen yang digunakan untuk

III. METODOLOGI PENELITIAN.

Pada BAB III akan dibahas perancangan dan pendefinisian spesifikasi sistem. Perancangan sistem ini meliputi perancangan perangkat keras beserta perangkat lunak yang digunakan.

IV. PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM

Pada BAB IV meliputi penerapan sistem yang dibuat ke pengguna beserta hasil evaluasi data dari kinerja alat.

V. PENUTUP

Pada BAB V berisi tentang simpulan yang dapat ditarik dari pengerjaan

..... lebih lanjut