

**PERANCANGAN SISTEM PENGENDALIAN LAMPU RUMAH DAN
LAMPU TAMAN MENGGUNAKAN REMOTE KONTROL TELEVISI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya**

Oleh

**SURYA HADINATA
BP: 07084039**

**Program Studi Teknik Elektronika
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
2010**

ABSTRAK

Pengendalian peralatan listrik pada rumah tangga seperti pengendalian lampu taman dan lampu rumah biasanya dilakukan dengan menekan langsung saklar peralatan tersebut, dengan adanya pengendalian menggunakan remote televisi dapat memudahkan untuk mengendalikan lampu tersebut. Tujuan dari pengendalian menggunakan remote televisi adalah untuk merubah pengendalian manual menjadi pengendalian menggunakan remote televisi, ketersediaan alat pengontrolan tersebut mendorong terjadinya evolusi dalam cara penggunaan sebagai unit-unit kendali sudah sangat luas. Hal ini dikarenakan peralatan-peralatan yang dikontrol secara elektronik lebih banyak memberi kemudahan-kemudahan dalam penggunaannya, Seperti dapat melakukan pengendalian jarak jauh.

Cara kerja alat pengendali lampu rumah dimulai dari transmitter mengirimkan sinyal digital yang akan diteruskan pada receiver infrared, data yang diterima berupa data-data biner selanjutnya data biner tersebut akan diproses pada mikrokontroller, dari mikrokontroller ini akan mengendalikan relay yang perintahnya berasal dari transmitter (remote televisi).

Dengan adanya aplikasi ini, maka diharapkan dapat menjadi suatu terobosan baru dalam pemanfaatan pengendalian peralatan listrik pada rumah tangga

Kata kunci : *pengendalian, remote televisi, receiver infrared, mikrokontroller.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan sekarang ini sangat maju terutama pada bidang Elektronika, untuk itu mahasiswa diharapkan mampu merancang suatu alat yang dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu alat yang dapat memudahkan aktifitas manusia yaitu pada pengontrolan peralatan rumah tangga. Yang belum dilengkapi alat control seperti dengan menggunakan remote control televisi.

Biasanya pengontrolan peralatan listrik rumah tangga, seperti mengaktifkan saklar lampu pada ruang utama, mengaktifkan saklar pada lampu taman dan saklar lampu kamar dilakukan dengan menekan langsung saklar lampu tersebut, dengan kemajuan teknologi pada bidang elektronika yang dapat memudahkan kerja manusia maka dari itu cara pengontrolan dapat dilakukan dengan menggunakan remote televisi dan dapat mengoptimalkan fungsi dari remote-tv.

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.

Untuk lebih mengoptimalkan fungsi dari remote control televisi tersebut, maka dalam skripsi ini dibuat sistem pengontrolan yang menggunakan remote control televisi sebagai pengendalinya.

Ada beberapa macam kontroler yang dapat digunakan, namun yang saat ini yang paling banyak digunakan adalah kontroler yang merupakan dari mikroprosesor. Sistem mikroprosesor tidak dapat bekerja sendiri tanpa didukung oleh internal system (software) dan eksternal system (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.

1.2. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk membuat suatu sistem yang dapat dikontrol dengan menggunakan remote kontrol televisi pada peralatan listrik di ruang utama rumah, kamar tidur dan lampu taman. Dengan menggunakan sistem pengontrolan ini diharapkan dapat lebih mengoptimalkan fungsi dari remote kontrol televisi.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal tersebut diatas maka timbul permasalahan yaitu:

- Peralatan yang digunakan untuk membaca kode dari remote-tv yang digunakan.
- Bagaimana merencanakan perakitan alat dengan kode-kode dari remote kontrol yang dapat menghidupkan ataupun mematikan peralatan rumah tangga pada (lampu ruang utama, lampu kamar dan lampu taman).

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian hasil perancangan alat pemanfaatan remote kontrol televisi sebagai pengontrol peralatan rumah tangga, dapat diambil beberapa kesimpulan:

- Detektor infra merah dapat mendeteksi sinyal remote kontrol televisi pada jarak 0-4 m dari receiver, jika jarak yang digunakan lebih dari 4 m maka receiver infrared tidak dapat menerima frekwensi dari transmitter.
- Ada tujuh tombol remote kontrol yang digunakan sebagai fungsi mematikan dan menghidupkan peralatan, yaitu tombol "1", "2", "3", "4", "5", "6", dan "7", yang masing-masing fungsinya untuk mematikan dan menghidupkan peralatan rumah tangga.
- Remote yang digunakan adalah remote tipe Philips.

DAFTAR PUSTAKA

- Agfianto Eko Putra. 2002. Belajar Mikrokontroller. Yogyakarta: Gava Media
- Albert Paul Malvino. 1994. Prinsip-prinsip Elektronika. Jakarta: Erlangga.
- A. Kent Stiffler. 1992. Design With Microprocessor For Mechanical Engineers.
Singapore: McGraw-Hill Book.
- G. Jong Bload. 1998. Elektronika Merencanakan dan Merakit Sendiri. Bandung:
Angkasa Bandung.
- Hafindo Elektronik & Education. 2001. Pelatihan Mikrokontroller MCS-51
Programming dan Interfacing. Malang: Hafindo.
- Internet: WWW.atmel.com Download Mikrokontroller AT89S51
- Susanto. 1995. Belajar Sendiri Pemograman dengan Bahasa Assembly. Jakarta:
PT. Elek Media Komputindo