

**ALAT PENGUKUR DAN PEMBILAS (APP)
DALAM PEMUTUSAN LISTRIK
MENGUNAKAN REMOTE CONTROL BERBASIS MC AT89S51**

TUGAS AKHIR

*Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Gelar Diploma III*

Oleh :

AGUNG SAPUTRA
BP. 06 084 034



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA**

PADANG

2009

ABSTRAK

Tugas akhir ini akan berdampak bagus bagi pengguna listrik ataupun juga PLN, karena dilengkapi peralihan pembatas daya untuk memutus listrik dengan menggunakan *remote control*. Tugas akhir ini menggunakan *sensor IR dan Receiver TSOP 4838* sebagai penerima. Input yang masuk dari remot akan diterima oleh penerima IR dan mengaktifkan rangkaian *driver relay* untuk pengaturan arus pada MCB. Data base pada *Sony TV Trinitron RM 870* digunakan sebagai input data pada program mikrokontroler AT89S51 untuk memutus atau menyambung arus pada MCB. Hasil tugas akhir ini menunjukkan, dari hasil perancangan dan uji coba sistem yang dibuat, sensor IR dapat digunakan untuk mengaktifkan rangkaian driver relay dalam jarak 3cm sampai 3 meter dengan sudut kemiringan 45 derajat. Untuk pemutusan listrik, kita hanya menekan angka 0, karena relay memutus semua arus pada MCB

Kata kunci: *Sensor IR, receiver TSOP4838, Remote Sony Trinitron RM 870, MCB, Mikrokontroler*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di kehidupan saat sekarang ini, semakin banyaknya pemakaian listrik. Hal ini menyebabkan Perusahaan Listrik Negara (PLN) susah memberikan listrik kepada warga yang memakai daya besar. Tugas akhir ini akan berdampak bagus bagi pengguna listrik ataupun juga PLN, karena dilengkapi peralihan pembatas daya secara otomatis pada saat tegangan puncak, bisa juga daya dapat dikembalikan pada saat normal dan dapat juga digunakan untuk pemutusan arus listrik secara otomatis, dan penambahan daya menggunakan *remote kontrol*.

Kendala yang dihadapi PLN saat pemutusan listrik adalah ketika pelanggan tidak ada dirumah, dan pagar dikunci, ketika ada binatang buas di pekarangan rumah. Pegawai PLN tidak mungkin masuk tanpa izin yang punya rumah. Untuk itu alat ini dapat mempermudah pekerjaan pegawai PLN dilapangan saat pemutusan listrik haya dengan menggunakan *remote kontrol* tanpa pencabutan KWh meter.

Dari masalah yang dialami PLN dalam pemutusan tersebut, maka penulis menyusun tugas akhir yang berjudul "Rancang Bangun Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Dalam Pemutusan Listrik Menggunakan Remot Kontrol Berbasis MCS51".

1.2 Tujuan

Maksud dan tujuan dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

- Sebagai pengajuan untuk Tugas Akhir Mahasiswa sebagai syarat untuk kelulusan
- Dapat juga dipungsikan sebagai alat transaksi jual beli atau pemadaman sementara dan penyambungan pada APP yang terpasang pada masing-masing rumah konsumen jika terjadi penunggakan rekening listrik.
- Dan juga dapat digunakan untuk penambahan daya terpasang tanpa merubah konfigurasi APP dengan memanfaatkan remot kontrol untuk dikendalikan dari jarak jauh dengan sinyal infrared.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan, pengujian dan analisa terhadap Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Dalam Pemutusan Listrik Berbasis *MCS51*, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Alat ini sangat berguna bagi PLN untuk mempermudah kerja dalam memutus arus listrik dirumah.
2. Angka 0 (nol) pada MC sama juga fungsinya sebagai *reset*, karena jika ditekan maka semua relay akan mati. Dalam hal ini angka 0 adalah untuk memutus arus listrik.
3. Daya yang dihasilkan MCB 2A adalah 450 W, MCB 4A 900 W, sedangkan MCB 6A adalah 1300 W.

1.2. Saran

Untuk mengembangkan modul ini, maka ada beberapa saran yang dapat disampaikan antara lain:

1. Untuk menggunakan modul sebaiknya harus memperhatikan buku baik untuk rangkaian dan beban maksimum yang dapat dicapai.
2. Untuk keselamatan peralatan atau komponen modul, sebelum rangkaian dioperasikan terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap alat tanpa memakai lampu/ beban.

DAFTAR PUSTAKA

- Frank, Petruzella Sumanto.2001. *Elektronik Industri*, Andi Copyright,Yogyakarta.
- Setiawan R. 2006. *Mikrokontroller MCS-51* ,Graha Ilmu, Candi Gerbang Permai Yogyakarta.
- Andi, Nalwan Paulus . 2003 . *Panduan praktis Teknik Antarmuka dan Pemograman mikrokontroler AT89C51*, PT ElexMedia Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Zuhal. 1993 . *Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya*, Gramedia.Jakarta.
- Kadir,Abdul .1978. *Pengantar Teknik Tenaga Listrik*. LP3ES. Jakarta.
- Hanapi, Gunawan Malvino. 1986 . *Edisi kedua ,Prinsip-prinsip Elektronik*. Erlangga. Jakarta.