

**PEMBATASAN ARUS MCB DALAM MENGATASI BEBAN
PUNCAK BERBASIS MIKROKONTROLLER MCS-51
MENGUNAKAN REMOTE CONTROL**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
di Politeknik Universitas Andalas Padang**

Oleh :

**ALBERT FEBRIANTO
BP: 06 084 022**

**Program Studi Teknik elektronika
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

ABSTRAK

PEMBATASAN ARUS MCB DALAM MENGATASI BEBAN PUNCAK BERBASIS MIKROKONTROLLER MCS-51 MENGGUNAKAN REMOTE CONTROL

Oleh :

ALBERT FEBRIANTO

06 084 022

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 dengan menggunakan remot kontrol. Pada Tugas akhir ini menggunakan sensor IR dan *Receiver TSOP4838* 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 mikrokontroller *AT89S51* untuk memutus atau menyambung arus pada *MCB*.

Hasil tugas akhir 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.

Kata kunci : *Sensor IR, rceiver TSOP4838, Sony TV Trinitron RM 870, MCB, Mikrokontroller AT89S51.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada 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 control. Jadi Tugas akhir ini dapat mengatasi masalah PLN dalam mengatasi besarnya daya pada waktu beban puncak, dan juga mengatasi masalah yang sering dilakukan PLN yaitu pemadaman bergilir yang terjadi pada waktu beban puncak.

Pada data base pelanggan PLN, beban listrik saat puncak pada jam 17.00 hingga 20.00. Tak jarang harus dilakukan pemadaman bergilir ketika permintaan energi melewati batas ketersediaan. Sebagian wilayah harus dikorbankan untuk mempertahankan suplai listrik di wilayah lain. Kondisi grafik beban akan sangat berbeda saat diluar jam tersebut, permintaan listrik berada sangat jauh dari suplai yang mampu disediakan pembangkit.

Dari masalah yang dialami PLN dalam mengatasi besarnya daya pada waktu beban puncak dan pemadaman bergilir, maka penulis menyusun tugas

akhir yang berjudul "Pembatasan Arus Mcb Dalam Mengatasi Beban Puncak Berbasis Mikrokontroller Mcs-51 Menggunakan Remote Control".

1.2 Tujuan

Maksud dan tujuan dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Universitas Andalas.
2. untuk merancang APP yang dilengkapi peralatan peralihan pembatas beban untuk mengantisipasi beban puncak tanpa pemadaman pada konsumen dengan bantuan mikrokontroller AT8951.
3. Mengaplikasikan aspek-aspek teoritis dan konsep yang didapat di bangku perkuliahan.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara pengaturan sensor infra red yang sebelumnya di atur oleh bahasa assembler agar bisa mendeteksi adanya sinyal masukan dari remote ?.
2. Bagaimana cara menganalisa program dari mcs- 51 pada saat alat mulai bekerja ?.
3. Bagaimana cara menganalisa system pembatas arus MCB dalam mengatasi beban puncak. ?.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa hasil pengujian dapat disimpulkan antara lain:

1. 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.
2. Besar tegangan yang masuk ke Rangkaian driver relay aktif tinggi adalah 10 Volt dan pada aktif rendah adalah 1,5 Volt.
3. Alat ini sangat bermanfaat dan sangat membantu karyawan PLN dalam mengatasi terjadinya beban puncak dengan bantuan remote.

5.2. Saran

Dalam pembuatan tugas akhir ini, ditemukna beberapa kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam sistem ini. Untuk kesempurnaan sistem ini, diberikan beberapa saran dalam penyempurnaan sistem ini, yaitu:

1. Dalam pembuatan alat pengukur dan pembatas ini harus diperhatikan komponen atau peralatan yang digunakan terutama pada bagian mekanik dan box dan kemampuan mcnya.
2. Perancangan alat pengukur dan pembatas dapat di tambah aplikasinya dengan timer untuk pengatur waktu otomatis dan ditambah dengan tampilan led sebagai displaynya.

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.