

# **ANALISA *LOAD SHEDDING CONTROLLER* PADA BEBAN RUMAH TANGGA BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO MEGA**

Nama : Abdul Hadi  
NIM : 3204151065  
Dosen Pembimbing : Syaiful Amri, S.ST., MT

## **Abstrak**

Penggunaan listrik pada perumahan sederhana tidak terbatas untuk penerangan saja, karena peralatan rumah tangga seperti pendingin ruangan, pompa air, kulkas, pemanas listrik, televisi, serta berbagai peralatan – peralatan elektronik lainnya menggunakan energi listrik. Pada rumah – rumah sederhana umumnya memiliki kapasitas daya listrik terpasang yang bervariasi, tergantung kepada kemampuan konsumen dalam membayar tagihan listrik. Pada sebagian perumahan sederhana kapasitas daya listrik yang terpasang hanya sebesar 450VA, namun beban yang digunakan terkadang melebihi kapasitas daya listrik yang terpasang sehingga terjadi trip pada MCB. Pemutusan beban lebih dengan menggunakan Arduino Mega sebagai mikrokontroler dengan membagi beban menjadi beban prioritas dan beban non-prioritas, sensor arus YHDC SCT – 013 – 000 sebagai perangkat input dimana sensor ini berfungsi untuk mengukur besar arus pada beban serta relai sebagai perangkat output yang berfungsi sebagai pemutus beban lebih. Prinsip kerja pemutus beban lebih ini adalah jika nilai arus yang terukur pada sensor arus telah melebihi batas arus yang ditentukan, maka Arduino Mega akan memberikan sinyal masukan ke relai untuk memutus beban – beban *non-prioritas* sehingga tidak terjadi trip pada MCB. Dari berbagai analisa yang telah di uraikan dapat di tarik kesimpulan bahwasannya durasi kondisi normal ke kondisi *load shedding* dapat di pengaruhi oleh 3 hal yaitu : besaran pulsa, jumlah beban terpasang dan daya beban terpasang. Sehingga pulsa sebesar Rp 100.000 membutuhkan waktu selama 1,5 jam agar kondisi *load shedding* tercipta sehingga dapat mematikan beban-beban non prioritas, sementara ketika input pulsa sebesar Rp 50.000 di tambahkan beban terpasang *magiccom* membutuhkan waktu selama 45 menit agar kondisi *load shedding* tercipta dan beban-beban non prioritas OFF.

**Kata kunci** : MCB, Arduino Mega, Mikrokontroler, *Load Shedding*

# ***LOAD SHEDDING CONTROLLER ANALYSIS OF HOUSEHOLD LOAD BASED ON ARDUINO MEGA MICROCONTROLLER***

*NAME* : Abdul Hadi  
*NIM* : 3204151065  
*LECTURE* : Syaiful Amri, S.ST., MT

## ***Abstract***

*The use of electricity in simple housing is not limited to lighting, because household appliances such as air conditioners, water pumps, refrigerators, electric heaters, televisions, and various other electronic appliances use electrical energy. In simple houses generally have an installed electric power capacity that varies, depending on the ability of consumers to pay electricity bills. In some simple housing the installed electric power capacity is only 450VA, but the load used sometimes exceeds the installed electric power capacity so that the MCB trip occurs. Termination of overload by using the Arduino Mega as a microcontroller by dividing the load into priority loads and non-priority loads, the YHDC SCT - 013 - 000 current sensor as an input device where this sensor functions to measure the current flow in the load and the relay as an output device that functions as over load breaker. The working principle of this overload breaker is if the measured current value on the current sensor has exceeded the specified current limit, then Arduino Mega will provide an input signal to the relay to disconnect the non-priority loads so as not to trip on the MCB. From the various analyzes that have been described, it can be concluded that the duration of the normal conditions to the condition of load shedding can be influenced by 3 things, namely: the amount of pulses, the number of installed loads and the installed load. So that a pulse of Rp 100,000 takes 1.5 hours for load shedding conditions to be created so as to turn off non-priority loads, while when pulse input of Rp 50,000 is added the magiccom installed load takes 45 minutes for load shedding conditions to be created and the load -Non priority load OFF.*

***Keywords*** : MCB, Arduino Mega, Microcontroller, Load Shedding