

ABSTRAK

Listrik merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia saat ini. Karenanya apabila jika terjadi pemadaman listrik maka banyak pihak yang akan merasakan dampak kerugiannya. Dengan alasan tersebut maka penyaluran tenaga listrik harus dijaga sehingga listrik dapat tersalurkan kepada pelanggan secara terus menerus. Dalam proses pendistribusian tenaga listrik sendiri tidak lepas dari kendala yang menyebabkan terjadinya pemadaman disisi pelanggan. Oleh karena itu untuk memperkecil wilayah padam akibat adanya gangguan pada sistem perlu dilakukan proses manuver jaringan. Manuver jaringan bertujuan untuk mendapatkan wilayah padam yang sesuai dengan kebutuhan maupun wilayah padam akibat gangguan. Manuver jaringan distribusi sendiri berarti proses membuka atau menutup peralatan *switching* pada jaringan untuk membatasi wilayah padam sesuai dengan kebutuhan. Pengoperasian beberapa peralatan *switching* berupa *relay* pada jaringan, dapat menggunakan *Supervisory Control And Data Acquisition* (SCADA) atau secara jarak jauh seperti LBS, *recloser* dan PMT. Pada alat simulasi ini digunakan sensor arus ACS712 sebagai pembaca arus pada sistem dan menggunakan *Arduino Mega 2560* sebagai mikrokontrolernya yang diprogram dengan mengembangkan bahasa C dan *output* disesuaikan dengan keadaan lapangan seperti yang akan disimulasikan. Pengoperasian menggunakan alat simulasi ini dilakukan melalui *Human Machine Interface* (HMI) yang terdapat *single line* diagram wilayah tersebut, juga letak peralatan *switching* pada jaringan. Setelah dilakukan percobaan, hasil yang diperoleh adalah alat ini dapat mensimulasikan proses pelimpahan beban antar penyulang ketika terjadi gangguan. Sistem tersebut dapat mempersingkat waktu dalam proses manuver jaringan.

Kata Kunci : Manuver Jaringan, Arduino Mega 2560, ACS712

ABSTRACT

Electricity is one of the basic needs for human life today. Therefore if there is a power outage, many parties will feel the impact of the loss. For this reason, the distribution of electricity must be maintained so that electricity can be channeled to customers continuously. In the process of distributing electricity itself cannot be separated from the obstacles that cause blackouts on the side of the customer. Therefore, to minimize the extinction area due to interference with the system, a network maneuvering process needs to be carried out. The network maneuver aims to get an outage area that matches the needs and areas extinguished due to interference. The distribution network maneuver itself means the process of opening or closing the switching equipment on the network to limit the outages according to needs. The operation of some switching equipment in the form of relays on the network, can use Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) or remotely like LBS, recloser and PMT. In this simulation tool ACS712 current sensor is used as a current reader on the system and uses Arduino Mega 2560 as the microcontroller programmed by developing the C language and output adjusted to the field conditions as will be simulated. The operation using this simulation tool is done through the Human Machine Interface (HMI) which has a single line diagram of the region, also the location of the switching equipment on the network. After the experiment, the results obtained are that this tool can simulate the process of overloading load between feeders when a fault occurs. The system can shorten the time in the network maneuvering process.

Keyword : Network Maneuver, Arduino Mega 2560, ACS712