

ABSTRAK

Gardu Induk mempunyai peranan penting dalam menjamin kualitas dan keandalan dari sistem tenaga listrik yang disalurkan. Salah satu fungsi utama Gardu Induk adalah sebagai pengukuran, pengawasan operasi serta pengamanan dari sistem penyaluran tenaga listrik, dengan adanya kebutuhan tenaga listrik yang semakin meningkat seiring berjalanya waktu dan usia peralatan yang semakin tua.

Untuk keandalan suatu penyaluran tenaga listrik, dalam pengaturan beban pada gardu induk perlu di laksanakan monitoring arus beban yang tersalurkan. Bila terjadi beban lebih pada pada suatu penghantar, petugas gardu induk akan mendapatkan informasi berupa indikasi atau alarm melalui Android yang tersambung oleh bluetooth. Pada penelitian ini menggunakan mikrokontroler ARM NUC120 sebagai control unit yang akan memproses data yang diterima dari sensor Arus ACS712, dan dikirim melalui bluetooth ke perangkat Android petugas Gardu Induk.

Sensor Arus ACS712 yang dipakai pada alat ini mampu membaca arus listrik 0 sampai 5 Ampere, output dari Sensor Arus ACS712 pada saat tidak ada beban adalah 2,5V dan jika ditambahkan beban akan bertambah $\pm 185\text{mV/Ampere}$. Dari hasil pengujian apabila terjadi beban lebih pada penghantar pada set poin 3 Ampere Arus CT (Current Transformer) maka Android akan memberi informasi indikasi atau alarm, sehingga dapat digunakan sebagai sistem informasi yang lebih cepat memberikan informasi apabila terjadi gangguan beban lebih. Tingkat akurasi dari sensor ACS712 dibandingkan dengan clamp Ampere meter memiliki nilai *error* maksimum pada sensor yaitu 1,39% dengan beban yang diukur sebesar 3 Ampere.

Kata Kunci : *Arus Beban, Mikrokontroler ARM NUC120, Indikasi, Bluetooth, Android.*

ABSTRACT

Substation has an important role in ensuring the quality and reliability of power supply system. One of the main functions of the substation is as a measurement, surveillance of operation and security of power supply system, with the need of electric power which increases with time and the age of old equipment.

For reliability of a power supply, in the load settings on substations need to be carried out monitoring the load current is terssalurkan. If there is more burden on a conductor, the substation officer will get information in the form of an indication or alarm via Android blanked by bluetooth. In this study used ARM NUC120 microcontroller as control unit that will process data received from ACS712 Current sensor, and sent via bluetooth to the officer's Android device Substation.

The ACS712 current sensor used in this device is capable of reading an electric current of 0 to 5 Ampere, the output of the ACS712 Current Sensor at no load is 2.5V and if added the load will increase $\pm 185\text{mV} / \text{Ampere}$. From the test results if there is more load on the carrier on the set point 3 Ampere Current CT (Current Transformer) then Android will provide information indication or alarm, so it can be used as information systems that provide information faster if there is more burden of distraction. The accuracy of the ACS712 sensor compared to the Ampere meter clamp has a maximum error value of 1.39% with a measured load of 3 Amperes.

Keywords: Load Current, ARM NUC120 Microcontroller, Indication, Bluetooth, Android.