

ABSTRAK

Pada operasi penyaluran tenaga listrik Perusahaan Listrik Negara (PLN) menjadi elemen vital yang mutlak dibutuhkan. Transformator dapat dikatakan jantung transmisi dan distribusi dalam kondisi ini, secara umum perubahan data Arus dan Suhu dapat sewaktu - waktu berubah,

Bila terjadi beban lebih pada Transformator, petugas gardu induk akan mendapatkan informasi dari alat informasi Arus dan Suhu Transformator 150/20 KV 60 MVA pada Gardu Induk Segoromadu berupa sms. Pada penelitian ini menggunakan mikrokontroler ATmega16 sebagai control unit yang akan memproses data yang diterima dari sensor Arus ACS712 dan sensor Suhu LM35 dan ditampilkan pada layar LCD 2x16, dan dikirim melalui sms ke petugas Gardu Induk Segoromadu.

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 $\pm 185\text{mV/Ampere}$. Sensor Suhu IC LM35 yang dipakai pada alat ini mampu membaca -55°C - 150°C , Dari hasil pengujian diketahui tegangan keluaran sensor naik sebesar 10mV untuk setiap kenaikan 1°C atau $10\text{mV}/^{\circ}\text{C}$ dan apabila terjadi beban lebih pada trafo 150/20 Kv 60Mva pada set poin 3 Ampere Arus CT (Current Transformer) atau suhu $>50^{\circ}\text{C}$ maka memberi informasi berupa Sms, 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, Suhu, Transformator, Mikrokontroler ATmega16, Sms.*

ABSTRACT

Operational distribution of electrical power by PLN become vital element that absolutely necessary. Transformator became a centre of transmission and distribution for this condition. In the general, a change of current and temperature can be suddenly change.

If the transformator get overload, the substations officer crew in Segoromadu will get informations by sms from equipment of current informator and temperature transformator 15/20 KV 60 MVA. This research will use microcontroller ATmega16 to be unit controller that will process data that receive from current sensor ACS712 and temperature sensor LM35. Than, the result will show in the LCD monitor 2×16 and sent via sms to the substation Segoromadu officer.

Current sensor ACS712 that use in this equipment can detection current 0 – 5 ampere. If nothing load in this sensor, the output will show at 2,5 V and if the load added, it will show at $\pm 185\text{mV} / \text{Ampere}$. Temperature sensor IC LM35 that use in this equipment can detection temperature $-55^{\circ}\text{C} - 150^{\circ}\text{C}$. In the result of research show that output from voltage of sensor at 10 mV for current sensor ACS712 that use in this equipment can rcan detection current 0 – 5 ampere. In the result of research show that output from voltage of sensor at 10 mV for every increse 1°C or $10\text{mV} / ^{\circ}\text{C}$ and if overload happen in transformator 150/20 Kv 60 Mva in the set of point 3 ampere current CT (Current Transformer) or in the temperature $> 50^{\circ}\text{C}$ will give information by sms. So, this equipment can be speeder information system that happen an overload troble. The accuracy of ACS712 sensor compared with clamp amperemeter, had an error value maximum at 1,39 % in the load measured at 3 ampere.

Keywords: Current, Temperature, transformers, Microcontroller ATmega16, Sms.