

## INTISARI

### PEMBUATAN ALAT UKUR RESISTIVITAS DENGAN SISTEM SENSOR TEGANGAN DAN SENSOR ARUS ACS712 BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO NANO

Oleh:

**Moh. Saparun**  
**14/372371/PPA/04680**

Pembuatan alat ukur resistivitas yang berbasis mikrokontroler arduino nano menggunakan dua sensor yaitu ACS 712 dan sensor tegangan dilakukan di laboratorium Geofisika UGM, alat telah berhasil dikalibrasi dengan *resistivitymeter* OYO 2115A MCoHM. Metode kalibrasi menggunakan resistor sebesar 10.2 Ohm, antara  $P_1$ ,  $P_2$  dan antara  $C_1$ ,  $C_2$  dipasang resistor geser (*Rheostat*) sebesar 500 Ohm, dilanjutkan dengan menghitung rata-rata dari standart deviasi ke dua *resistivitymeter*.

Hasil nilai resistansi dari pengukuran menggunakan OYO adalah  $10.135 \pm 0.002$  sedangkan *resistivitymeter* yang dibuat sebesar  $10.1 \pm 0.02$ , dan *resistivitymeter* naniura NRD 300 HF standart adalah  $14.7 \pm 2.69$ , pengujian juga di lakukan di lapangan dengan tiga konfigurasi *Schlumberger* dengan panjang AB/2 74 meter, konfigurasi *Wenner* dengan  $b = 10$  meter dan 20 meter, dilanjutkan konfigurasi *Dipole-dipole* dengan  $a = 5$  meter. Data hasil pengukuran dari *resistivitymeter* yang dibuat menunjukkan data resistivitas yang relatif sama dengan *resistivitymeter* OYO. Perbedaan nilai resistivitasnya masing-masing adalah OYO 0.02%, *resistivitymeter* yang dibuat 0.2% dan Naniura 18%.

**Kata Kunci:** *Resistivitymeter, Mikrokontroler, Arduino Nano.*

## ABSTRACT

### THE PRODUCTION OF RESISTIVITY TOOLS USING VOLTAGE SENSOR SYSTEM AND ACS712 CURRENT SENSOR BASED ON ARDUINO NANO MICROCONTROLLER

Oleh:  
**Moh.Saparun**  
**14/372371/PPA/04680**

Research on the production of resistivity measuring devices based on arduino nano microcontroller using two sensors namely ACS 712 and voltage sensor conducted in Geophysics laboratory UGM, the tool has been successfully calibrated with *resistivitymeter* OYO 2115A MCoHM. Method of calibration uses resistor in the amount of 10 Ohm between P1, P2 and between C1, C2 mounted shear resistor (*Rheostat*) of 500 Ohm, followed by calculating the average of standard deviation both *resistivitymeter*.

The result of the resistance value (R) of the measurement using OYO is  $10.135 \pm 0.002$  while the *resistivitymeter* made is  $10.1 \pm 0.02$ , and the naniura *NRD 300 HF* standard *resistivitymeter* is  $14.7 \pm 2.69$ , the test is also done in the field with three *Schlumberger* configurations with length AB / 2 74 meters, *Wenner* configuration with b = 10 meters and 20 meters, followed by *Dipole-dipole* configuration with a = 5 meter. The measurement data from the *resistivitymeter* made shows the resistivity data which is relatively the same as the OYO *resistivitymeter*. Differential resistivity values are OYO 0.02%, *resistivitymeter* made 0.2% and Naniura 18%.

Key words: *Resistivitymeter, Microcontroller, Arduino Nano.*