

Intisari

Rancang Bangun Alat Ukur Resistivitas Meter Dengan Arus Konstan Berbasis Arduino Nano Oleh

**Hani Miftahul Rozak
17/416594/SV/14332**

Resistivitas meter dengan arus konstan merupakan alat ukur yang digunakan untuk memperkirakan jenis bawah permukaan tanah yang diuji melalui nilai resistivitas dengan memberikan arus injeksi secara konstan, dan mengetahui karakteristik sistem pengukuran resistivitas meter. Alat ukur resistivitas meter merupakan sebuah alat ukur yang biasanya digunakan sebagai pengukuran nilai resistivitas bawah tanah menggunakan metode pengukuran geolistrik.

Metode geolistrik merupakan satu dari beberapa metode geofisika yang mempelajari mengenai pendeteksian arus dan beda potensial di bawah permukaan tanah. Pengolahan data dilakukan menggunakan Ms.Excel sebagai penyimpan data dan analisis perhitungan.

Pengukuran resistivitas tanah pada alat ukur resistivitas menggunakan metode konfigurasi *Schlumberger* yang pengujiannya dilakukan menggunakan medium pasir yang diletakan pada boks pengukuran, dari hasil pengukuran didapatkan bahwa alat ukur resistivitas meter yang dirancang memiliki nilai error sebesar $0,56\Omega$ yang dilakukan pengujian menggunakan pembebanan resistor, dan telah diuji berdasarkan skala laboratorium dengan nilai resistivitas sebesar $1 - 9\Omega m$. Rancang bangun resistivitas meter juga terdapat voltmeter dan amperemeter Arduino yang memiliki nilai akurasi dan presisi sebesar 98% - 99%.

Kata kunci : Resistivitas meter, Arduino nano, geolistrik.

Abstract

Design Of Resistivity Meter With Constant Current Based On Arduino Nano

by

Hani Miftahul Rozak

17/416594/SV/14332

Constant resistance to the current is a gauge used to estimate the subsurface types tested by the value of resistance by giving constant injection currents, and knowing the characteristics of the measuring systems of meters. The meter resistance is a measuring device normally used as a measurement of value of underground resistance using a geolistric method of measuring.

Geoelectric methods are one of several geophysical methods that learn about current detection and potensial variations below the surface. Data processing is performed using Ms.Excel as a data store and calculation analysis.

The level of soil resistance on the resistive implement uses the Schlumberger configuration method that the examination uses a sand medium placed on the measuring box, from the result obtained that the meter resistance measures design have an error of 0,56 Ω components that examination uses resistance and has been tested on the laboratory scale of 1 – 9 Ω m. The resistivity meter design also includes an Arduino voltmeter and amperemeter which has an accuracy and precision value of 98% - 99%.

Keywords : Resistivity meter, Arduino nano, geoelectric