

ANALISIS NILAI RESISTIVITAS TANAH BERDASARKAN VARIASI KADAR AIR

Gisela Adelita
NIM 1305667

Pembimbing 1 : Dr. Mimin Iryanti, M.Si.
Pembimbing 2 : Dr. Ahmad Aminudin, M.Si.

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan yang tidak optimal karena prinsip-prinsip pengolahan lahan terutama pada kesuburan tanah kurang diperhatikan. Tanah yang subur merupakan tanah yang memiliki sifat fisika tanah yang baik karena sifat fisika tanah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman. Pengukuran sifat fisika tanah diantaranya tekstur, permeabilitas, resistivitas, porositas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner dengan data sebanyak tiga lintasan, hingga n13 untuk lintasan AB dan n9 untuk lintasan CD dan EF. Metode *sieve analysis* digunakan untuk mengetahui distribusi butiran tanah. Pada kondisi awal tanah yaitu saat tidak ada penambahan air (0%), nilai resistivitas semakin kecil saat titik tengah dari konfigurasi wenner berada pada jarak 0,15 m untuk lintasan AB dari arah barat ke timur sebesar 97,68 Ohmmeter , 0,11 m pada lintasan CD sebesar 104,47 dan EF sebesar 105,56 dari selatan ke utara. Setelah dilakukan analisis distribusi butiran tanah didapatkan bahwa tanah termasuk lempung berpasir. Tanah lempung memiliki nilai permeabilitas yang rendah (10^{-5} - 10^{-7}).

Kata kunci: resistivitas, konduktivitas, *sieve analysis*, permeabilitas, hukum Darcy

ANALYSIS OF SOIL RESISTIVITY VALUES BASED ON WATER VARIATIONS

Gisela Adelita
NIM 1305667

Pembimbing 1 : Dr. Mimin Iryanti, M.Si.
Pembimbing 2 : Dr. Ahmad Aminudin, M.Si.

ABSTRACT

Land use that is not optimal because the principles of soil management in soil fertility are less noticed. Fertile soil is land that has good soil properties because of the nature of the soil which is one of the factors that affect plants. Measurement of soil physical properties, texture, permeability, resistivity, porosity. This study used geoelectric resistivity configuration method with three data paths, up to n13 for trajectory AB and n9 for trajectory of CD and EF. Moreover, this study employed the sieve analysis method as well to determine the distribution of soil grains. In the initial conditions of the soil when there is no addition of water (0%), the resistivity value gets smaller, when the midpoint of the Wenner configuration is 0.15 m for the AB trajectory from west to east at 97.68 Ohmmeter, 0.11 m on the CD trajectory is 104.47 and EF is 105.56 from south to north. After the analysis of soil granular distribution, the study found that the soil contains sandy clay. To mention, Clay has a low permeability value (10^{-5} - 10^{-7}). The relationship between permeability and resistivity can be explained by connecting Darcy's law and Ohm's law, namely hydraulic conductivity (permeability) is directly proportional to conductivity and inversely proportional to resistivity.

Keywords: resistivity, conductivity, sieve analysis, permeability, Darcy's law