

Pengaruh Parameter Geoteknik Tanah Berdasarkan Nilai Resistivitas Listrik di Lahan Perkebunan di Desa Cikereteg, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor = The Effect of Soil Geotechnical Parameters on Electrical Resistivity on Plantation Land in Cikereteg Village, Caringin District, Bogor Regency

Kayla Inas Maharani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20521750&lokasi=lokal>

Abstrak

Hubungan resistivitas listrik dan parameter geoteknik sangat penting ditinjau dalam lahan perkebunan, karena kemampuannya dalam menganalisis komponen penyusunan tanah di lahan tersebut. Dalam penelitian ini dilakukan studi pengaruh parameter geoteknik, yaitu kadar air, bulk unit weight, indeks plastisitas, kadar lempung dan lanau, dan kuat geser tanah terhadap perubahan nilai resistivitas tanah di lahan perkebunan di Kabupaten Bogor. Selain itu, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk dapat memberikan gambaran dalam menginterpretasi kondisi tanah di lahan perkebunan di Desa Cikereteg, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor. Tiga lahan dengan variasi kedalaman 0-100 cm dianalisis untuk memahami hubungan antara parameter geoteknik tanah dengan nilai resistivitas listriknya berdasarkan skala laboratorium. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa nilai resistivitas dapat dipengaruhi oleh kadar air, bulk unit weight, dan kohesi tanah, ketiganya memiliki hubungan secara polinomial orde tiga. Kadar air memiliki hubungan berbanding terbalik dengan nilai resistivitas, sedangkan bulk unit weight dan kohesi tanah memiliki hubungan berbanding lurus. Selain itu, indeks plastisitas dan kadar ukuran butir lempung dan lanau kurang berkorelasi dengan nilai resistivitas tanah. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa nilai resistivitas tanah di lahan perkebunan dipengaruhi oleh adanya parameter geoteknik, tetapi masih perlu evaluasi lebih lanjut untuk kedepannya dapat digunakan untuk menganalisis komponen penyusun tanah secara lebih akurat.

.....Geotechnical parameters and resistivity can be used to analyze soil components on plantation land. The study analyzes the influence of soil geotechnical parameters, namely water content, bulk unit weight, plasticity index, clay, silt content, and soil shear strength in controlling soil resistivity on plantation land in Bogor Regency. In addition, this research provides an overview in interpreting soil conditions on plantation land in Cikereteg Village, Caringin District, Bogor Regency. In conducting this research, there are three fields with a depth variation of 0-100 meters were analyzed to understand the relationship between resistivity and soil geotechnical parameters based on laboratory research. The results indicate that the resistivity is controlled by water content, bulk unit weight, and soil cohesion in form of the third-order polynomial function. The resistivity decreases rapidly with increasing water content, while increases rapidly with increasing bulk unit weight and soil cohesion. In addition, the plasticity index and grain size content of clay and silt are less correlated with soil resistivity. In conclusion, the soil electrical resistivity in plantation land is affected by the soil geotechnical parameters, but it still needs to be evaluated further so it can understand the soil components more accurately in the future.