

INTISARI

Teori resistivitas bisa diterapkan untuk mengetahui formasi lapisan-lapisan tanah, baik berupa jenis tanah, ketebalan suatu jenis tanah, menentukan *discontinuitas* tanah, menentukan letak tanah keras dan muka air tanah didalam dunia teknik sipil khususnya bidang geoteknik. Apabila hal ini dapat dilakukan, maka efektivitas waktu dan biaya yang dibutuhkan dalam memperkirakan formasi-formasi lapisan tanah, ketebalan setiap masing-masing lapisan tanah dan letak muka air tanah pada saat penyelidikan lokasi dapat ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi dan persamaan regresi untuk menghubungkan antara hasil uji pendugaan geolistrik terhadap hasil uji penetrasi standar (*standard penetration test*).

Lokasi penelitian ini berada di Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Bengkulu - Taba Penanjung Zona Akses Provinsi Bengkulu. Uji pendugaan geolistrik dalam penelitian ini menggunakan metode *wenner*, dan uji penetrasi standar (*standard penetration test*) yang digunakan sesuai dengan ASTM D 1586-84. Adapun metode yang digunakan untuk mengetahui korelasi data hasil uji pendugaan geolistrik terhadap hasil uji penetrasi standar (*standart penetration test*) pada penelitian ini menggunakan uji korelasi metode *Pearson Product Moment* dan persamaan regresi linear, akan tetapi penelitian ini masih merupakan studi awal karena terbatasnya data geolistrik dan *N-SPT* pada lokasi proyek yang sama. Penelitian ini baru bisa meninjau 3 (tiga) titik lokasi yang ada hasil uji geolistrik dan hasil *N-SPT*.

Resistivitas tanah pada lokasi proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Bengkulu - Taba Penanjung Zona Akses Provinsi Bengkulu didominasi oleh tanah lunak dari kedalaman 0 -10 meter. Lalu untuk kedalaman 11-16 meter merupakan peralihan dari tanah lunak menuju tanah keras. Untuk kedalaman di atas 16 meter, sudah di dominasi oleh tanah keras. Korelasi yang didapat cukup signifikan antara hasil uji pendugaan geolistrik dengan hasil uji penetrasi standar (*standart penetration test*) yang dihubungkan secara linear untuk seluruh titik pengukuran, dan diperoleh nilai korelasi (r) = 0,78, dimana nilai korelasi ini termasuk dalam kategori “Tinggi” dengan koefisien determinasi (r^2) = 0,64, dan nilai signifikansi sebesar 5,96. Korelasi untuk menghitung nilai *N-SPT* berdasarkan nilai hasil uji geolistrik, dimana persamaan regresi yang didapat yaitu : $y = 1,583 + 0,208.x$. Setiap penambahan 1Ω nilai resistivitas hasil uji geolistrik akan meningkatkan nilai *N-SPT* sebesar 0,208.

Kata kunci : uji, hasil, metode, resistivitas.

ABSTRACT

Resistivity theory can be applied to determine the formation of soil layers, both in the form of soil type, thickness of a soil type, determining soil discontinuities, determining the location of hard soil and groundwater levels in the world of civil engineering, especially in the geotechnical field. If this can be done, then the time and cost effectiveness needed in estimating the formations of the layers of soil, the thickness of each layer of soil and the location of the groundwater table at the time of site investigation can be improved. This study aims to determine the correlation and regression equation to link the results of the geoelectrical prediction test to the results of the standard penetration test.

The location of this research is in the Bengkulu - Taba Penanjung Toll Road Construction Project, the Access Zone of Bengkulu Province. The geoelectrical prediction test in this study used the Wenner method, and the standard penetration test used was in accordance with ASTM D 1586-84. The method used to determine the correlation of the data from the geoelectrical prediction test to the results of the standard penetration test in this study uses the correlation test of the Pearson Product Moment method and the linear regression equation, but this research is still a preliminary study due to limited geoelectrical data and N-SPT at the same project location. This research can only review 3 (three) location points that have geoelectrical test results and N-SPT results.

Soil resistivity at the construction project site of the Bengkulu - Taba Penanjung Section of the Bengkulu Province Access Zone is dominated by soft soil from a depth of 0 -10 meters. Then for a depth of 11-16 meters is a transition from soft soil to hard soil. For depths above 16 meters, it is dominated by hard soil. The correlation obtained is quite significant between the results of the geoelectrical prediction test and the results of the standard penetration test which are linearly connected for all measurement points, and a correlation value (r) = 0.78 is obtained, where this correlation value is included in the " High" category. with a coefficient of determination (r^2) = 0.64, and a significance value of 5.96. The correlation for calculating the N-SPT value is based on the geoelectrical test results, where the regression equation obtained is: $y=1.583+0.208.x$. Each addition of 1 m resistivity value of the geoelectrical test results will increase the N-SPT value by 0.208.

Keywords: test, result, method, resistivity.