

**ANALISIS STABILITAS LERENG TANGGUL SUNGAI WULAN
BERDASARKAN KORELASI DATA GEOLISTRIK 2D
MENGUNAKAN SOFTWARE PLAXIS 2D
(STUDI KASUS LOKASI NOROWITO, KUDUS, JAWA TENGAH)**

**Nama : 1 Darsono Juni Nugroho
2 Reza Aditya Kuncoro
Pembimbing : Daru Jaka Sasangka, S.T., M.Eng.**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas dinding penahan tanah pada proyek *CWP-3 DJK Wulan River Improvement Works Package III*, keterbatasan data investigasi tanah pada lokasi Norowito menjadi masalah utama dalam penelitian ini, diperlukan metode alternatif untuk mengetahui karakteristik bawah permukaan dan mengevaluasi keamanan strukturnya. Metode penelitian dilakukan melalui interpretasi data geolistrik pada lokasi Kalimati dan Norowito, kemudian dikorelasikan dengan data investigasi tanah di Kalimati. Parameter tersebut digunakan sebagai dasar pemodelan Plaxis 2D untuk mengevaluasi faktor keamanan lereng. Hasil interpretasi di kedua lokasi memiliki karakteristik tanah di dominasi oleh lempung dengan resistivitas antara 0–15,9 Ωm di Kalimati dan 0–10,5 Ωm di Norowito. Stratifikasi tanah terbagi menjadi dua lapisan, lapisan kedalaman 0–4 m dan lapisan kedalaman 4–16 m. Pemodelan Plaxis 2D menghasilkan faktor keamanan sebesar 1,709 pada kondisi normal dan 1,443 pada kondisi gempa. Pada perkuatan lereng dengan dinding penahan tanah dilengkapi *mini pile* didapatkan faktor keamanan sebesar 1,925 pada kondisi normal dan 1,474 pada kondisi gempa. Berdasarkan penelitian ini, data geolistrik 2D dapat dimanfaatkan sebagai metode pendukung untuk memperkirakan kondisi bawah permukaan lokasi yang memiliki keterbatasan data investigasi tanah, sekaligus menjadi dasar analisis stabilitas struktur geoteknik.

Kata Kunci : Stabilitas, Dinding Penahan Tanah, Geolistrik Resistivitas, Faktor Keamanan, Plaxis 2D

**ANALISIS STABILITAS LERENG TANGGUL SUNGAI WULAN
BERDASARKAN KORELASI DATA GEOLISTRIK 2D
MENGUNAKAN SOFTWARE PLAXIS 2D
(STUDI KASUS LOKASI NOROWITO, KUDUS, JAWA TENGAH)**

**Name : 1 Darsono Juni Nugroho
2 Reza Aditya Kuncoro
Mentor : Daru Jaka Sasangka, S.T., M.Eng.**

ABSTRACT

This study aims to evaluate the stability of the retaining wall in the CWP-3 DJK Wulan River Improvement Works Package III project. Limited geotechnical investigation data at the Norowito site necessitated an alternative approach to identify subsurface conditions and assess structural stability. The research was conducted by interpreting two-dimensional electrical resistivity data from the Kalimati and Norowito sites and correlating the results with geotechnical investigation data from Kalimati. The obtained soil parameters were used as input for Plaxis 2D numerical modeling to evaluate the slope safety factor. The results indicate that both locations are predominantly composed of clay, with resistivity values ranging from 0–15,9 Ω m at Kalimati and 0–10,5 Ω m at Norowito. The subsurface consists of two layers at depths of 0–4 m and 4–16 m. The analysis produced safety factors of 1,709 under normal conditions and 1,443 under seismic conditions. After reinforcement using a retaining wall supported by mini piles, the safety factors increased to 1,925 and 1,474 under normal and seismic conditions, respectively. These findings demonstrate that 2D electrical resistivity can effectively support subsurface characterization and geotechnical stability analysis in areas with limited soil investigation data.

Keywords : *Stability, Retaining Wall, Geolistrik Resistivity, Safety factor, Plaxis 2D*