

# Pengaruh Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stabilitas Lereng Terhadap Angka Keamanan dan Geometri Bidang Longsor di Tanah Lempung Pada Analisa Tegangan Total

Berkat Triman Jaya Lahagu

Fakultas Teknik, Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta, INDONESIA  
[berkatlahagu04@gmail.com](mailto:berkatlahagu04@gmail.com)

Gustar Rivaldi Zebua

Fakultas Teknik, Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta, INDONESIA  
[gustarzebua007@gmail.com](mailto:gustarzebua007@gmail.com)

## INTISARI

Angka keamanan dan geometri kelongsoran lereng dipengaruhi oleh faktor-faktor penentu kestabilan lereng, seperti tinggi dan kemiringan lereng, parameter kuat geser tanah, pola pelapisan tanah, air tanah maupun genangannya, beban pada lereng, dll. Variasi dan faktor keamanan dan geometri bidang longsor ditinjau dengan mengikut sertakan setiap faktor pada analisa adalah program Hyrcan 2.0. Hasil-hasil analisa variasi sudut kemiringan lereng dan kedalaman, Tanah keras menghasilkan faktor keamanan dengan variasi yang sama seperti yang ditunjukkan oleh kurva Taylor (1948) yang berarti Hyrcan 2.0 memberikan hasil yang akurat. Untuk  $\beta < 53^\circ$ , posisi titik pusat lingkaran longsor turun dengan semakin bertambahnya kedalaman tanah keras, faktor keamanan dan geometri. Lingkaran longsor potensi pada lereng yang terdiri dari 2 lapisan tanah mengalami perubahan untuk lereng dangkal maupun curam. Faktor keamanan meningkat hampir linear dengan peningkatan kuat geser tanah lapisan bawah untuk lereng dengan  $\beta = 40^\circ$ , peningkatan kuat geser lapisan bawah menyebabkan lingkaran longsor potensi berubah dari base failure menjadi toe failure. Faktor keamanan yang memikul beban garis di punggung lereng turun dengan bergesernya beban menjauhi tepi lereng, untuk lereng landai maupun lereng curam. Peningkatan ketinggian genangan air meningkatkan faktor keamanan tetapi tidak mengubah geometri lereng.

Kata Kunci : Analisa Stabilitas Lereng, Tegangan Total, Faktor Keamanan.