

# Kajian Geometri untuk Analisis Stabilitas Lereng dengan Kegagalan Translasi Menggunakan Metode Elemen Hingga pada MIDAS GTS NX dan Metode Kesetimbangan Batas pada GeoSlope = Geometric Study for Slope Stability Analysis with Translational Failure Using Finite Element Method on MIDAS GTS NX and Limit Equilibrium Method on GeoSlope

Salma Aqila Husna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20521693&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tanah longsor translasi dianggap lebih jarang terjadi daripada tanah longsor rotasi. Akibatnya, tidak banyak publikasi tentang masalah ini. Menurut penelitian sebelumnya, salah satu program perangkat lunak yang digunakan selama penelitian mengalami masalah. Penelitian ini menguji kompatibilitas dua program perangkat lunak menggunakan dua cara berbeda untuk menghitung nilai faktor keamanan. Seperti untuk Metode Elemen Hingga, MIDAS GTS NX, dan untuk Metode Kesetimbangan Batas, GeoSlope. Fokus hanya pada aspek geometris longsor, seperti sudut kemiringan, elevasi air, dan rasio ketebalan tanah terhadap tinggi lereng. Selanjutnya, penelitian membedakan antara dua jenis tanah. Temuan utama studi ini menunjukkan bahwa masalah utama bukan pada input perangkat lunak. Sebaliknya, kedua program tidak dikembangkan untuk menghitung faktor keamanan slide translasi. Hal ini menunjukkan bahwa hasil faktor keamanan mendekati perhitungan manual ketika ilustrasi bidang keruntuhan kritis menunjukkan geseran rotasi. Rekomendasi dari penelitian ini dalam menentukan faktor keamanan longsor translasi adalah dengan Metode Limit Equilibrium menggunakan software GeoSlope karena hasil dari GeoSlope lebih akurat dibandingkan dari MIDAS GTS NX.

.....Translational landslides are thought to be more uncommon than rotational landslides. As a result, there are not many publications on the subject. According to previous studies, one of the software programs employed throughout the study encountered an issue. This research examined the compatibility of two software programs using two distinct ways to calculate the safety factor value. Such as for the Finite Element Method, MIDAS GTS NX, and for the Limit Equilibrium Method, GeoSlope. Focus solely on the geometrical aspects of the landslide, such as the slope angle, water elevation, and the ratio of soil thickness to slope height. Furthermore, the research distinguishes between two types of soil. The study's primary finding shows that the main issue was not with the software's input. Instead, both programs were not developed to calculate the safety factor of a translational slide. It shows that the result of the safety factor is close to the manual calculation when the illustration of the critical failure plane shows a rotational slide. The recommendation from this study in determining the factor of safety of a translational landslide is by Limit Equilibrium Method using the GeoSlope software since the result from GeoSlope is more accurate than from MIDAS GTS NX.