

Studi Geometrik menggunakan Metode Elemen Hingga pada Midas GTS 2D, Midas GTS 3D, dan PLAXIS 2D untuk Analisis Stabilitas Lereng tak Terhingga dengan Tipe Keruntuhan Translasi = Geometric Study Using Finite Element Method in MIDAS GTS 2D, MIDAS GTS 3D, and PLAXIS 2D for Infinite Slope Stability Analysis with Translation Failure Type

Kannaya Shania, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559584&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada umumnya kelongsoran yang kerap terjadi adalah kelongsoran jenis rotasi, dikarenakan tidak umumnya keruntuhan jenis translasi pada lereng tak terhingga terjadi, menimbulkan pertanyaan apakah kondisi ini dapat dianalisis menggunakan software berbasis finite element method dengan analisis strength reduction method dan bagaimana sensitivitas nilai faktor keamanan terhadap geometrik lereng dan tingkat kekasaran mesh yang digunakan. Software yang digunakan adalah MIDAS GTS dengan masukan yang lebih kompleks dan PLAXIS 2D yang memiliki masukan sederhana dan praktis dalam menghasilkan mesh namun dengan pilihan terbatas. Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah membandingkan dan membuktikan sensitivitas terhadap geometrik lereng dan kerapatan mesh, sehingga diperoleh hasil perbandingan berupa faktor keamanan. Menganalisis keluaran yang diperoleh apakah pada setiap software dapat membentuk bidang runtuh kritis atau slip surface berbentuk bidang translasi. Ragam model geometri lereng tak terhingga yang digunakan pada MIDAS GTS 2D, 3D dan PLAXIS 2D sama, dengan parameter tanah yang tetap atau tidak berubah untuk semua model geometri.

.....In general, landslides that often occur are rotational type slides, because translational failures on infinity slopes do not generally occur, which raises the question of whether this condition can be analyzed using software based on the finite element method with strength reduction method analysis and how sensitive the value of the safety factor is to the slope geometry. and the level of roughness of the mesh used. The software used is MIDAS GTS with more complex input and PLAXIS 2D which has simple and practical input in generating mesh but with limited options. Therefore, the purpose of this study is to compare and prove the sensitivity to slope geometry and mesh density, so that the comparison results are obtained in the form of a safety factor. Analyzing the output obtained whether each software can form a critical failure plane or slip surface in the form of a translational plane. The range of infinite slope geometry models used in MIDAS GTS 2D, 3D and PLAXIS 2D is the same, with the soil parameters being fixed or not changing for all geometry models.