

ANALISIS STABILITAS LERENG UNTUK UPAYA PENCEGAHAN TANAH LONGSOR DENGAN MENGGUNAKAN *SIMPLIFIED BISHOP METHOD* DAN PROGRAM PLAXIS V.8.6. (Studi Kasus : Dusun Gayamharjo, Yogyakarta)

Faizal Tedy Ferniawan^[1] Adwiyah Asyifa, S.T., M. Eng.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]faizalferniawan13@gmail.com, [2]adwiyah.asyifa@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan analisis stabilitas tanah dengan dinding penahan tanah untuk bencana longsor pada Dusun Gayamharjo, Kec. Prambanan, Kabupaten Sleman. Manfaat penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dan pemerintah untuk membuat struktur dinding penahan tanah dalam upaya tanah longsor jika curah intensitas tinggi pada Dusun Gayamharjo, Kec. Prambanan, Kabupaten Sleman. Metode yang digunakan adalah Simplified Bishop Method digunakan untuk mencari stabilitas tanah, melalui media wawancara permasalahan, mengukur keadaan dilapangan, mengambil sampel tanah untuk diteliti di Universitas Teknologi Yogyakarta bagian Laboratorium Mekanika Tanah untuk mengetahui kestabilan tanah. Perencanaan dinding penahan tanah khususnya pada jenis dinding kantilever dikarenakan ketinggian maksimum 9 meter. Pada penggunaan program Plaxis V.8.6 digunakan untuk keadaan dilapangan kemudian diberikan perencanaan dinding penahan tanah kantilever secara langsung mengetahui secara aman. Hasil penelitian berupa Simplified Bishop Method dalam lapisan pertama yaitu 1,2 dan untuk lapisan ke dua adalah 1,4. Metode plaxis mengetahui nilai faktor aman adalah 1,23. Diketahui dalam Stabilitas Geser $3,716 \geq 1,5$ yang dinyatakan sudah aman, Pada Stabilitas Guling $4,790 \geq 1,5$ yang dinyatakan sudah aman, dan pada Stabilitas Daya Dukung Tanah $3,579 \geq 3$ yang dinyatakan sudah aman,

Kata kunci: stabilitas tanah, Simplified Bishop Method, Gayamharjo

SLOPE STABILITY ANALYSIS FOR LANDSLIDE PREVENTION USING SIMPLIFIED BISHOP METHOD AND PLAXIS V.8.6 PROGRAM. (Case Study: Gayamharjo Hamlet, Yogyakarta)

Faizal Tedy Ferniawan[1] Adwiyah Asyifa, S.T., M. Eng.[2]
Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta;
e-mail:[1]faizalferniawan13@gmail.com, [2]adwiyah.asyifa@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the analysis of soil stability with retaining walls for landslides in Gayamharjo Hamlet, Kec. Prambanan, Sleman Regency. The benefits of this research can increase public and government awareness to build a retaining wall structure in an effort to prevent landslides if the rainfall intensity is high in Gayamharjo Hamlet, Kec. Prambanan, Sleman Regency. The method used is the Simplified Bishop Method which is used to find soil stability, through interviewing problems, measuring conditions in the field, taking soil samples to be studied at the Yogyakarta University of Technology section of the Soil Mechanics Laboratory to determine soil stability. The design of retaining walls, especially in the type of cantilever walls, is due to the maximum height of 9 meters. Palxis V.8.6 is used for field conditions and then the cantilever retaining wall planning is given directly to know safely. The results of the research using the Simplified Bishop Method in the first layer are 1.2 and for the second layer are 1.4. According to the Plaxis method the value of the safety factor is 1.23. It is known that the Shear Stability of 3,716 1.5 which is declared safe, On the Overturning Stability of 4.790 1.5 which is declared safe, and the Soil Bearing Stability of 3.579 3 which is declared safe,

Keywords: soil stability, Simplified Bishop Method, Gayamharjo