

## SARI

Wilayah Kecamatan Prambanan yang terletak pada sisi timur Kabupaten Sleman, D.I Yogyakarta merupakan wilayah perbukitan dengan lereng – lereng terjal pada sisi utara dan timur perbukitan. Kondisi morfologi perbukitan dengan lereng yang terjal, intensitas struktur yang tinggi, tingkat pelapukan sedang hingga tinggi dan litologi yang memiliki kekuatan lemah tersebut menyebabkan adanya potensi longsor pada wilayah Kecamatan Prambanan. Penelitian analisis kestabilan lereng ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi geologi teknik pada daerah penelitian, menentukan nilai faktor keamanan pada daerah penelitian dan menentukan zona – zona kestabilan lereng pada wilayah Kecamatan Prambanan khususnya pada Desa Sambirejo dan sekitarnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kesetimbangan batas untuk menentukan nilai faktor keamanan berdasarkan pemodelan geometri lereng pada lereng perbukitan. Penelitian ini dilakukan melalui observasi dan pengambilan data di lapangan kemudian dilanjutkan pengujian kuat tekan massa batuan dan pengukuran *unit weight* di laboratorium. Data – data yang diperoleh di lapangan dan hasil pengujian laboratorium selanjutnya digunakan sebagai parameter dalam melakukan perhitungan nilai faktor keamanan. Besaran nilai faktor keamanan akan bervariasi tergantung pada nilai kuat tekan batuan UCS, nilai GSI, konstanta  $m_i$ , faktor ketergangguhan  $D$  dan geometri lereng. Hasil dari penelitian analisis kestabilan lereng menunjukkan daerah penelitian memiliki kondisi morfologi berbukit – bukit dengan lereng terjal pada sisi utara dan barat perbukitan dengan kondisi struktur yang cukup intensif pada batuan. Secara umum kondisi tingkat pelapukan daerah penelitian terbagi menjadi tingkat pelapukan rendah – sedang dan tingkat pelapukan tinggi. Nilai faktor keamanan pada daerah penelitian cukup bervariasi yaitu sebesar 0,29 pada wilayah lereng terjal di bagian barat Desa Bokoharjo hingga 9,319 pada lereng landai di bagian barat Desa Sambirejo. Dengan adanya variasi nilai faktor keamanan tersebut maka daerah penelitian dapat terbagi menjadi 3 zona kestabilan lereng yaitu zona lereng stabil yang terletak pada bagian barat Desa Sambirejo, zona lereng kritis yang terletak pada bagian baratdaya Desa Sumberharjo dan zona lereng tidak stabil yang terletak pada bagian barat Desa Bokoharjo.

**Kata kunci:** Prambanan, Analisis Kestabilan lereng, Kesetimbangan Batas, Faktor Keamanan.

## ABSTRACT

*The Prambanan Subdistrict, which is located on the east side of Sleman Regency, D.I Yogyakarta is a hilly area with steep slopes on the north and east sides of the hills. The conditions of hilly morphology with steep slopes, high structural intensity, moderate to high weathering rates and lithology that have weak strength causes the potential for landslides in the Prambanan District. The research of slope stability analysis was carried out with the aim to determine the engineering geology conditions in the study area, determine the value of factors of safety in the study area and determine slope stability zones in the Prambanan Subdistrict, especially in Sambirejo and surrounding areas. The method used in this research is the limit equilibrium method to determine the value of the factors of safety based on slope geometry modeling on hillsides. This research was conducted through observation and data retrieval in the field then continued testing of rock mass compressive strength and unit weight measurements in the laboratory. The data obtained in the field and the results of laboratory testing are then used as parameters in calculating the value of the factors of safety. The value of the factors of safety will vary depending on the compressive strength of the UCS of rock mass, GSI value, mi constant, disturbance factor and slope geometry. The results of the slope stability analysis research showed that the study area had hilly morphology conditions - hills with steep slopes on the north and west sides of the hills with sufficiently intensive structural conditions on rocks. In general the weathering level of the study area is divided into low - medium weathering and high weathering levels. The value of the factors of safety in the study area is quite varied, which is 0.29 in the steep slope area in the western part of Bokoharjo up to 9,319 on the sloping slope in the western part of Sambirejo. With the variation of the safety factor value, the research area can be divided into 3 slope stability zones, namely a stable slope zone located in the western part of Sambirejo, a critical slope zone located in the southwest part of Sumberharjo and an unstable slope zone located in the western part of the Bokoharjo.*

**Keywords:** *Prambanan, Slope Stability Analysis, Limit Equilibrium, Factors of Safety.*