

## SARI

Wilayah Kapanewon Gedangsari termasuk ke dalam daerah rawan akan bencana longsor yang disebabkan oleh morfologi perbukitan dan tingkat pelapukan yang tinggi. Bencana alam longsor terjadi karena adanya gerakan massa batuan atau tanah yang menuruni lereng akibat terganggunya kestabilan lereng. Daerah penelitian tersebar di empat Kalurahan yang berada di Kapanewon Gedangsari yaitu, Kalurahan Watugajah, Tegalrejo, Mertelu dan Hargmulyo dimana terdiri dari 10 titik lokasi penelitian. Potensi terjadinya Gerakan massa batuan pada daerah penelitian dapat diprediksi dengan melakukan analisis kestabilan lereng. Analisis kestabilan lereng pada penelitian ini berupa analysis deterministic dengan metode kesetimbangan batas atau *Limit Equilibrium Method* (LEM) dengan menghitung nilai faktor keamanan (FK) lereng. Untuk melakukan analisis tersebut, perlu dilakukan karakteristik massa batuan untuk mengetahui kualitas massa batuan penyusun lereng menggunakan klasifikasi *Rock Mass Rating* (RMR) dan *Geological Strength Index* (GSI). Selain itu dibutuhkan juga pengamatan bidang diskontinuitas, pengamatan profil tingkat pelapukan, pengujian kuat tekan batuan pada *intact rock* dan berat jenis batuan (*unit weight*). Berdasarkan pengamatan dilapangan, 10 lereng tersusun oleh beberapa litologi yaitu, perlapisan batupasir tufan, perlapisan batupasir tufan dengan sisipan batulanau tufan, perlapisan batulanau tufan, perlapisan batulanau tufan dengan sisipan batupasir tufan, dan breksi andesit. Hasil penilaian kualitas massa batuan menunjukkan keseluruhan lereng memiliki rentang nilai RMR sebesar 44 – 72 dengan kelas sedang sampai baik, nilai GSI dengan rentang nilai sebesar 39 – 67 dengan kelas sedang sampai sangat baik. Hasil analisis kestabilan pada 10 lereng menunjukkan tiga kategori dimana lereng terbagi ke dalam kondisi tidak stabil, kritis dan stabil dengan nilai faktor keamanan terendah sebesar 0,46 pada lereng di STA 6 dan nilai faktor keamanan tertinggi sebesar 7,52 pada lereng di STA 2.

**Kata kunci:** kestabilan lereng, massa batuan, metode kesetimbangan batas, dan faktor keamanan

## ABSTRACT

*Region of Kepanewon Gedangsari is one of the area that prone to disaster like landslide which caused by morphology of the hills and its weathered rocks. Landslide occur in respond of mass movement in any cause. There are four village that included in research area which is Watugajah, Tegalrejo, Mertelu, and Hargomulyo. Ten point of interest spread among those our area. Mass movement on research area determined using slope stability analysis which is Limit Equilibrium Method (LEM), consist of calculation of safety factor of the slope. LEM also determined rock mass value by Rock Mass Rating (RMR) and Geological Strenght Index (GSI). In other hand, observation on discontinuity plane, observation on weathered rocks profile, examining intact rock strenght, and rocks unit weight calculation also needed. Based on observation, 10 slopes consist of few unit which, interbedded sandstone, interbedded tuffaceous sandstone, interbedded tuffaceous siltstone, interbedded tuffaceous siltstone with sandstone insert, and andesite breccia. RMR calculation shows all hills has range of 44-72 (moderate-good), and GSI range of 39-67 (moderate-very good). Analysis on all 10 slopes given 3 category of stability which is unstable, critical, and stable and have lowest security feature on STA 6 (0,46) and the highest on STA 2 (7,52)*

**Keywords:** *slope stability, rock mass, limit equilibrium method, and factor of safety*