

SARI

GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG DENGAN MENGUNAKAN METODE *SPENCER* DI TEBING SUNGAI KLOWING, KECAMATAN KALIGONDANG, KABUPATEN PURBALINGGA, JAWA TENGAH

Oleh: Laisha Wahyuning Amanda¹

¹Universitas Jenderal Soedirman

laisha.amanda@mhs.unsoed.ac.id

Daerah penelitian berada di Daerah Sungai Klawing dan Sekitarnya, Kecamatan Kaligondang, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi geologi dan kestabilan lereng pada longsor yang ada pada daerah penelitian. Metode penelitian berupa pemetaan geologi dan analisa kestabilan lereng menggunakan metode *spencer*. Satuan geomorfologi daerah penelitian terbagi menjadi dua satuan berdasarkan klasifikasi bentuk muka bumi Budi Brahmantyo dan Bandono (2006), yaitu Satuan Dataran Aluvial Kembaran Wetan dan Satuan Dataran Teras Sungai Klawing. Urutan stratigrafi daerah penelitian terbagi menjadi 3 satuan dari tua ke muda, yaitu Satuan Batupasir Halus (Anggota Lempung Formasi Ligung), Satuan Batupasir Kasar (Anggota Lempung Formasi Ligung), dan Satuan Breksi Andesit (Endapan Lahar Gunung Slamet) dengan lingkungan pengendapan di darat. Berdasarkan hasil analisis kestabilan lereng, kondisi lereng yang ada pada daerah penelitian memiliki nilai faktor keamanan yang termasuk ke dalam lereng labil atau longsoran sering atau biasa terjadi karena memiliki nilai faktor keamanan kurang dari 1,07 ($FK < 1,07$). Penyebab utama longsor yang terjadi pada daerah penelitian yaitu disebabkan karena adanya erosi yang terjadi pada tebing sungai yang terjal yang menyebabkan lereng pada tepi sungai tidak mampu menahan air sungai yang menyebabkan sungai menjadi berkelok dan menyebabkan pengikisan pada bagian lereng, sehingga terjadi longsor pada daerah penelitian.

Kata kunci : *kestabilan lereng, spencer, sungai, erosi, faktor keamanan*

ABSTRACT

GEOLOGY AND ANALYSIS SLOPE STABILITY USING SPENCER METHOD ON THE CLIFT OF THE KLAHING RIVER, KALIGONDANG SUBDISTRICT, PURBALINGGA DISTRICT, CENTRAL JAVA

By: Laisha Wahyuning Amanda¹

¹*Jenderal Soedirman University*

laisha.amanda@mhs.unsoed.ac.id

The research area is located in Klawing River and its surrounding area, Kaligondang Sub-district, Purbalingga Regency, Central Java Province. The purpose of this research is to determine the geological conditions and slope stability of landslide in the research area. The research method is geological mapping and slope stability analysis using Spencer method. The geomorphological unit of the research area is divided into two units based on Budi Brahmantyo and Bandonu (2006) classification of landforms, namely the Kembaran Wetan Alluvial Plain Unit and the Klawing River Terrace Plain Unit. The stratigraphic sequence of the research area is divided into 3 units from old to young, namely the Fine Sandstone Unit (Member of the Ligung Formation), the Coarse Sandstone Unit (Member of the Ligung Formation), and the Andesite Breccia Unit (Mount Slamet Lahar Deposits) with the depositional environment on land. Based on the results of the slope stability analysis, the existing slope conditions in the study area have a safety factor value that is included in unstable slopes or landslides often or commonly occur because it has a safety factor value less 1.07 ($FK < 1.07$). The main cause of the landslide that occurred in the study area is due to the erosion that occurred on the steep river cliff which caused the slope on the river to be unable to hold the river water which caused the river to meander and caused erosion on the slope, resulting in a landslide in the study area.

Keywords: *slope stability, spencer, river, erosion, safety factor*