

LANDSLIDE CONTROL IN
PADUKUHAN PLAMPANG II, KALURAHAN KALIREJO,
KAPANEWON KOKAP, KABUPATEN KULON PROGO,
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

By:

Riva Krista Putri

114170010

ABSTRACT

Kapanewon Kokap is a part of Menoreh Hills. Geographically, Menoreh Hills are prone to landslides, such as what happened on October 27, 2020. The main cause of the landslide was rainfall that occurred on October 25 to 27 with rainfall intensity of 3,7 mm/day, 17 mm/day and increased to 139,7 mm/day resulting in 2 landslide points which previously were unstable slopes due to cuts for road construction. The purpose of this study was to analyze the characteristics and types of landslides, determine the level of slope stability based on the value of the safety factor, and determine the direction of landslide control.

The research was conducted using data collection methods in the form of controlling factors and triggers for the research area. The controlling factor in the form of slope is carried out by direct mapping in the field. Geological conditions are carried out by mapping rock lithology and the presence of geological structures. Soil type distribution mapping was carried out and then sampling was carried out using the Purposive Sampling method in the landslide weak zone to test the physical properties of the soil. Climate was analyzed by CH value obtained from the nearest rain station. The trigger factor in the form of land use was carried out using secondary data collection methods and asking and answering the community regarding the condition of the slopes before the landslide occurred. The data analysis method is the processing of primary data using the Rocscience Slide application to determine the value of the Safety Factor which is then analyzed for slope stability using the simplified Janbu method.

The results showed that the characteristics of the landslide were Debris Rotational Slide which was seen from the controlling factors in the form of climate, slope, soil conditions and the most dominant triggering factor in the occurrence of landslides was infrastructure that made the slopes unstable and landslides occurred. The results of laboratory data analysis obtained FK values of 1.443 and 1.895 with stable conditions. The planned control directions are in the form of closing the fracture in the landslide crown A, compacting the surface of the landslide slope and making drainage channels under the landslide slope which will be channeled to the river as an outlet for drainage.

Keywords: Landslides, Safety Factors, Landslide control

PENGENDALIAN LONGSOR
DI PADUKUHAN PLAMPANG II, KALURAHAN KALIREJO,
KAPANEWON KOKAP, KABUPATEN KULON PROGO,
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh :

Riva Krista Putri

114170010

INTISARI

Kapanewon Kokap merupakan bagian dari perbukitan menoreh yang secara geomorfologis merupakan daerah yang rawan akan terjadinya bencana tanah longsor seperti yang telah terjadi pada 27 Oktober 2020. Penyebab utama tanah longsor tersebut ialah curah yang terjadi pada tanggal 25 hingga 27 Oktober dengan intensitas curah hujan 3,7 mm/hari, 17 mm/hari dan meningkat hingga 139,7 mm/hari sehingga terjadi 2 titik longsor yang sebelumnya merupakan lereng tidak stabil akibat pemotongan untuk pembangunan jalan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik longsor, mengetahui tingkat kestabilan lereng berdasarkan nilai Faktor keamanan, serta menentukan arahan pengendalian tanah longsor.

Penelitian dilakukan dengan metode pengumpulan data yang berupa faktor pengontrol dan pemicu daerah penelitian. Faktor pengontrol berupa kemiringan lereng dilakukan dengan pemetaan langsung dilapangan. Kondisi geologi dilakukan dengan pemetaan litologi batuan serta keterdapatan struktur geologi. Tanah dilakukan pemetaan sebaran jenis tanah lalu dilakukan pengambilan sampel dengan metode *Purposive Sampling* pada zona lemah longsor untuk dilakukan pengujian sifat fisik tanah. Iklim dianalisis dengan nilai CH yang didapat dari stasiun hujan terdekat. Faktor pemicu berupa penggunaan lahan dilakukan dengan metode pengumpulan data sekunder maupun Tanya jawab kepada masyarakat terkait kondisi lereng sebelum terjadinya tanah longsor. Metode analisa data yang merupakan pengolahan dari data primer dengan menggunakan aplikasi *Rocscience Slide* untuk menentukan nilai Faktor Keamanan yang selanjutnya dianalisis kestabilan lereng dengan metode Janbu yang disederhanakan.

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik longsor merupakan *Debris Rotational Slide* yang dilihat dari faktor pengontrol berupa iklim, kemiringan lereng, kondisi tanah dan faktor pemicu yang paling dominan dalam terjadinya tanah longsor ialah infrastruktur sehingga membuat lereng tidak stabil dan terjadi longsor. Hasil analisis data laboratorium didapatkan Nilai FK 1,443 dan 1,895 dengan kondisi stabil. Arahan pengendalian yang direncanakan berupa penutupan rekahan pada mahkota longsor A, pemadatan permukaan lereng longsor dan pembuatan saluran drainase dibawah lereng longsor yang akan disalurkan menuju sungai sebagai outlet dari drainase

Kata Kunci : Longsor, Faktor Keamanan, Pengendalian Longsor