

## ABSTRAK

Lembah yang berada di Kampung Cerorong, Kecamatan Pringgarata Lombok Tengah ini merupakan zona rawan longsor tanah. Pada tahun 1994, terjadi longsor pertama yang merupakan awal dari pembentukan lembah, sampai tahun 2014 longsor masih tetap berlanjut sehingga menyebabkan lembah semakin luas dan membentuk lereng-lereng yang curam, berjarak sekitar 30 meter dari lokasi pemukiman penduduk. Oleh sebab itu daerah ini sangat berpotensi untuk mengalami longsor berikutnya yang dapat membahayakan keselamatan penduduk yang bermukim di daerah tersebut.

Peristiwa tanah longsor terjadi akibat tidak seimbangnya antara faktor pendorong dan faktor penahan yang menghambat terjadinya longsor. Ada beberapa faktor yang berperan dalam kestabilan lereng lembah Cerorong yaitu faktor kelerengan, faktor litologi, faktor hidrogeologi dan faktor curah hujan. Salah satu faktor yang sangat berperan penting dalam terjadinya longsor tanah adalah meningkatnya kadar air pada saat musim hujan. Hujan dapat meningkatkan kadar air dalam tanah bahkan dapat menyebabkan kondisi fisik tubuh lereng berubah-ubah. Infiltrasi air hujan menyebabkan perubahan tegangan efektif di dalam tanah akibat terjadinya perubahan tekanan air pori dalam tanah yang mempengaruhi kuat geser tanah di sepanjang bidang gelincir, sedangkan bobot masa tanah bertambah, sehingga kuat gesernya akan menurun.

Jenis longsor pada daerah penelitian termasuk dalam tipe longsor rotasi (*rotational slide*), rata-rata kemiringan lereng pada daerah penelitian mencapai  $\pm 85^\circ$ . Dari hasil perhitungan menggunakan *software Slope/W* didapatkan faktor keamanan lereng yaitu lereng 1 = 0,738 - 0,757, lereng 2 = 0,901 - 0,915, lereng titik 3 = 0,875 - 0,901 ini menunjukkan bahwa semua lereng dalam kondisi labil..

Upaya penanganan yang dapat dilakukan untuk mengurangi bahaya maupun resiko tanah longsor pada lembah Cerorong yaitu pelandaian serta pembuatan *benching* pada lereng yang terjal dan menghitung kembali faktor keamanan lereng dengan *software Slope/W* didapatkan faktor keamanan lereng yaitu lereng 1 = 1,626 - 1,827, lereng 2 = 1,759 - 2,205 dan lereng 3 = 1,245 - 1,331 ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan perbaikan semua lereng dalam kondisi stabil. Selain itu usaha yang dilakukan untuk memantapkan kestabilan lereng yaitu dengan cara pemasangan bronjong kawat yang berisi batu pada kaki lereng, penanaman tumbuhan dan pepohonan di daerah lereng.

Kata kunci: longsor, faktor penyebab, kestabilan lereng, penanggulangan.

## ABSTRACT

This valley situated in Cerorong Village, Pringgarata District, Central Lombok is a landslide-prone zone. In 1994, the first landslide happened which was the beginning of the valley formation and until 2014 it still continued to take place causing the area of the valley to widen and to form steep slopes, approximately 30 meters away from the settlement. Thus, it is highly likely for another landslide to occur in this region that may endanger the safety of the people living in the area.

Landslides occur due to an imbalance between the factors which push and those factors which resist them. There are a number of factors that play a role in the stability of the slopes in Cerorong Valley, they are slope factors, lithological factors, hydrogeological factors and rainfall factors. Among the factors playing a significant role in the occurrence of landslides is the rising level of water during the rainy season. Rainfall can increase the ground water content and it can even cause the physical condition of the slope body to change. Infiltration of rain water causes changes in the effective stress in the soil due to changes in the pressure of soil's pore water affecting the shear strength of the soil along the sliding plane, while the weight of the soil mass increase and thus its shear strength will decrease.

The landslide type in the research site belonged to the rotational slide type, the average tilt of the slope in the research site reached  $\pm 85^\circ$ . Based on the calculation using software Slope/W, the following results were generated: the slope safety factors, i.e. Slope 1 = 0.738 to 0.757, Slope 2 = 0.901 to 0.915, Slope 3 = 0.875 to 0.901. These indicate that all the slopes were in unstable conditions.

Countermeasures to take to alleviate both the danger and the risk of potential landslides in Cerorong Valley were resloping and benching formation on steep slopes and after recalculation the slope safety factor using software Slope/W, the following results were generated: the slope safety factors, i.e. Slope 1 = 1.626 to 1.827, Slope 2 = 1.759 to 2.205, Slope 3 = 1.245 to 1.331 which imply that after repairs, the conditions of all the slopes became stable. Moreover, attempts to make to ensure slope stability were undertaken through the installation of rock-containing gabions at the foot of the slopes as well as planting plants and trees on the slopes.

Keywords: landslide, causative factor, slope stability, countermeasure