

SARI

Gerakan massa merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Timor Leste selain banjir, erosi, amblesan dan gempa bumi. Gerakan massa tanah yang terjadi di Timor Leste seringkali mengakibatkan terjadinya kerusakan pada daerah-daerah pemukiman penduduk, perkebunan, lahan pertanian, peternakan dan berbagai infrastruktur lainnya bahkan sampai menimbulkan hilangnya harta benda dan korban jiwa. Penelitian ini dilakukan di daerah Fatuahi dan sekitarnya Kecamatan Cristo Rei Kabupaten Dili dengan melakukan kajian potensi gerakan tanah berdasarkan kondisi geologi seperti litologi, struktur geologi, geomorfologi serta sifat fisik dan mekanik tanah dan batuan serta melakukan pengumpulan terhadap data primer di lapangan dan data sekunder di instansi terkait.

Pengambilan sampel tanah dan batuan kemudian di uji di laboratorium mekanika tanah dan mekanika batuan agar bisa mendapatkan nilai sifat fisik mekanik tanah dan batuan seperti gaya kohesi, kuat tekan dan sudut geser dalam. Hasil laboratorium kemudian di analisis di studio dengan menggunakan *metode Fellenius* sehingga bisa mendapatkan nilai faktor keamanan lereng dari sifat fisik dan mekanik tanah serta kondisi geologi lainnya agar bisa digunakan sebagai acuan untuk memberikan rekomendasi tentang penanggulangan bencana gerakan tanah.

Berdasarkan hasil hitung dengan *metode Fellenius* menunjukkan bahwa nilai FS pada kondisi lereng LP 1 Fatuahi dengan nilai FS = 1,894, LP 4 Fatuahi 3 dengan nilai FS = 2,041, LP 5 Fatuahi 4 dengan nilai FS = 2,243, LP 9 Ailelehun 1 dengan nilai FS = 1,886, LP 10 Ailelehun 2 dengan nilai FS = 2,055, LP 13 Lenukhun dengan nilai FS = 1,957, LP 16 Metiaut dengan nilai FS = 1,578. Hasil hitung dengan nilai FS lebih dari 1,25 menunjukkan bahwa lereng kondisi ini longsor jarang terjadi artinya lereng dalam keadaan stabil. Sedangkan pada LP 2 Aidabahare dengan nilai FS = 1,217, LP 7 Fatuahi 6 dengan nilai FS = 1,009, LP 14 Camea dengan nilai FS = 1,236. Hasil hitung dengan nilai FS antara 1,07 sampai 1,25 menunjukkan bahwa lereng dalam kondisi ini longsor pernah terjadi yang artinya lereng dalam keadaan kritis.

Kata Kunci : Kondisi geologi, Gerakan massa, Kedudukan bidang kekar, Potensi, Kestabilan lereng

ABSTRACT

Mass movement is one of the most frequent natural disasters in Timor Leste besides floods, erosion, subsidence and earthquakes. The mass movement of the land that occurred in Timor-Leste often resulted in the destruction of residential areas, plantations, farmland, livestock and other infrastructure even leading to loss of property and loss of life. This research was conducted in Camea District, Cristo Rei, Dili District by studying the potential of ground movement based on geological conditions such as lithology, geological structure, geomorphology as well as physical and mechanical properties of soil and rock and collecting primary data in field and secondary data in related institutions.

Soil and rock sampling is then tested in soil mechanical laboratory and rock mechanics in order to obtain physical and mechanical properties of soil and rock such as cohesion, compressive strength and internal shear angle. Laboratory results are then analyzed in the studio using Fellenius method so that it can get the value of slope safety factor from soil physical and mechanical properties and other geological conditions so that it can be used as a reference to provide recommendation on disaster prevention movement of the land.

Based on result of count with Fellenius method show that FS value at slope condition of LP 1 Fatuahi with value FS = 1,894, LP 4 Fatuahi 3 with value FS = 2,041, LP 5 Fatuahi 4 with value FS = 2,243, LP 9 Ailelehun 1 with value FS = 1,886, LP 10 Ailelehun 2 with FS = 2.055, LP 13 Lenukhun with FS = 1,957, LP 16 Metiaut with FS = 1,578. The calculated result with an FS value greater than 1.25 indicates that the slope of this condition avalanche rarely means the slope in a stable state. While in LP 2 Aidabahare with the value of FS = 1.217, LP 7 Fatuahi 6 with the value of FS = 1.009, LP 14 Camea with the value of FS = 1.236. The calculated result with the FS value of 1.07 to 1.25 indicates that the slope in this condition avalanche has occurred which means the slope is in critical condition.

Keywords: Geological condition, Mass movement, Position of joint, Potential, Stability of slope