

PENGARUH CURAH HUJAN PADA KESTABILAN LERENG DAN ANCAMAN TANAH LONGSOR

Intisari

Perencanaan pengembangan wilayah memerlukan kajian kondisi fisik agar dapat berlaku efektif, efisien, dan sesuai dengan syarat kelestariannya. Salah satu kajian kondisi fisik adalah dengan mengetahui seberapa besar potensi bencana daerah tersebut. Salah satu bencana yang terjadi di Kecamatan Huamual, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku adalah gerakan tanah atau tanah longsor, terutama di bagian timur yang berupa perbukitan bagian dari pegunungan.

Selain akibat dari pengaruh alam atau adanya pengaruh infiltrasi akibat hujan yang terjadi, tanah longsor juga diakibatkan oleh aktivitas manusia seperti pekerjaan galian dan timbunan pada lereng untuk jalan, pemukiman yang mengakibatkan penambahan beban pada lereng, kegiatan pembukaan lahan untuk pertanian dan perkebunan di lereng-lereng. Bencana tanah longsor ini terjadi akibat perubahan parameter pada lereng. Permodelan curah hujan dominan menggunakan software *WRPLOT* membantu dalam perhitungan dalam analisis parameter-parameter yang terjadi dan menghasilkan curah hujan dominan selama 4 harian, serta perhitungan analisis infiltrasi yang terjadi pada lereng, dan penggunaan software *SLOPE/W* dan *SEEP/W* mempengaruhi nilai angka aman dalam lereng tersebut. Untuk mengantisipasi masyarakat desa terhadap bencana longsor, maka dilakukan penyusunan peta rawan/ancaman tanah longsor, dalam penelitian ini dilakukan menggunakan program *Geographic Information System* (GIS).

Pengaruh infiltrasi dengan variasi curah hujan 4 harian mengakibatkan terjadi penurunan angka aman pada lereng dari 1.307 menjadi 0.984 yang mempengaruhi adanya bencana longsor. Pembuatan peta rawan/ancaman tanah longsor telah dilakukan dengan menghasilkan 2 kategori, yaitu zona rendah dan sedang. Meskipun tidak terjadi kategori ancaman zona tinggi tetap diperlukan himbauan waspada terjadinya bencana tanah longsor dikemudian hari. Berbagai metode teknik yang perlu dilakukan untuk mengurangi infiltrasi atau masuknya air hujan ke dalam tanah. Salah satunya dengan cara penanaman pohon yang mampu menahan longsor, terutama pada zona sedang, yaitu zona yang dekat dengan jalan atau permukiman. Metode lain adalah mengendalikan terjadinya rembesan yang dapat menaikkan muka air tanah pada suatu wilayah. Salah satu cara dengan menutup retakan-retakan tanah permukaan dan menutup kebocoran saluran air.

Kata kunci : peta ancaman tanah longsor, infiltrasi, stabilitas lereng, hujan dominan



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh Curah Hujan pada Kestabilan Lereng dan Ancaman Tanah Longsor
ANDREAS D. HURI, Dr. Ir. Ahmad Rifa'i, MT; Prof. Ir. Joko Sujono, M.Eng., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

EFFECT OF RAINFALL ON SLOPES STABILITY AND HAZARD OF LANDSLIDE

Abstract

Planning regional development need a study of the physical condition in order to be effective, efficient, and in accordance with sustainability requirements. A study physical condition is to know how much potential disaster areas. One of the disasters that occurred in Sub-district Huamual, District of West Seram, Maluku Province is a land movement or landslides, especially in the eastern hills which form part of the mountains.

Besides an effect of infiltration due to rainfalls, landslides were caused by human activities such as excavation and embankment slope for roads, settlements result in the addition of the load on the slopes, clearing land for agriculture and plantations on the slopes. Landslides had occurred due to change in the slope parameter. Rainfall analysis used software WRPLOT to calculate dominant rainfall. Software SLOPE/W and SEEP/W were used to analyse safety factor concurrently. Software Geographic Information System (GIS) were used to make hazard map of landslides and to anticipate the villagers against landslides.

The influence of variations in rainfall infiltration with 4 daily rainfalls was decreased of safety factor from 1.307 into 0.984 affecting the landslides. Hazard map of landslides result by two categories, namely low and moderate zone. Although, its not include category of high-threat zone remains necessary be alert occurrence of landslides in the future. Various technical methods need to reduce the infiltration or entry of rainfall into the ground by planting trees that can withstand landslides, especially in the moderate zone, a zone which is close to the road or settlement. Another method is to control the seepage that could raise the ground water level in the region. One way to cover the soil surface cracks and leaks closed drains.

Keywords: Hazard map of landslides, infiltration, slope stability, rainfall dominant