

SARI

GEOLOGI DAN ZONASI KERENTANAN GERAKAN TANAH SECARA SPASIAL DAN TEMPORAL DI KECAMATAN PASIRJAMBU, KABUPATEN BANDUNG, PROVINSI JAWA BARAT

Oleh:

Robi Sanyose Havana Tarigan / H1C016016

Penelitian dilakukan pada Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan kajian geologi dan zona kerentanan gerakan tanah dengan pendekatan kondisi geomorfologi, stratigrafi, sifat fisik tanah secara spasial dan infiltrasi dari kondisi curah hujan secara temporal. Permodelan menggunakan perangkat lunak TRIGRS 1.0 untuk menghasilkan nilai faktor keamanan pada grid dengan ukuran 25 m x 25 m. Hasil dari permodelan menunjukkan tingkat kerentanan gerakan tanah dipengaruhi oleh topografi, kemiringan lereng, karakteristik tanah dan intensitas curah hujan. Geomorfologi pada daerah penelitian dibagi menjadi empat satuan yaitu Satuan Punggungan Aliran Piroklastik Cikoneng, Satuan Punggungan Aliran Lava Cibodas, Satuan Punggungan Aliran Lava Tenjolaya dan Satuan Punggungan Aliran Lava Sugihmukti. Stratigrafi di daerah penelitian terbagi menjadi empat satuan yaitu Satuan Breksi Piroklastik, Satuan Lava Gunung Kendeng, Satuan Lava Tilu dan Satuan Lava Gunung Patuha. Sifat fisik tanah yang digunakan dalam permodelan TRIGRS meliputi berat isi tanah basah, kohesi, sudut geser dalam, dan permeabilitas. Hasil permodelan tingkat kerentanan gerakan tanah di lokasi penelitian terdiri dari empat zona berdasarkan faktor keamanan dari klasifikasi Ward (1976) terdiri dari zona kerentanan gerakan tanah tinggi (FK: < 1,2), zona kerentanan gerakan tanah menengah (FK: 1,2 – 1,7), zona kerentanan gerakan tanah rendah (FK: 1,7 – 2), dan zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah (FK: >2). Kemiringan lereng menjadi faktor penting, zona kerentanan yang tinggi umumnya berada di kemiringan lereng yang terjal. Curah hujan menjadi faktor pengontrol yang menyebabkan perubahan tingkat kerentanan gerakan tanah di tiap periode hujan. Terdapat kesesuaian antara hasil permodelan dengan lokasi yang pernah mengalami bencana gerakan tanah, sehingga permodelan ini dapat digunakan dalam mengkaji gerakan tanah secara spasial dan temporal pada daerah penelitian.

Kata Kunci : Pasirjambu, TRIGRS, gerakan tanah, faktor keamanan

ABSTRACT

GEOLOGI AND ZONING OF LANDSLIDE VULNERABILITY SPATIALLY DAN TEMPORALLY IN PASIRJAMBU DISTRICT, BANDUNG REGENCY, WEST JAVA PROVINCE

By:

Robi Sanyose Havana Tarigan/H1C016016

The research was conducted in Pasirjambu District, Bandung Regency, West Java Province. This research aims to produce a geological study and landslide susceptibility zones with approaches to geomorphological, stratigraphic, spatial soil physical properties and infiltration of temporal rainfall conditions. Modeling using TRIGRS 1.0 software to produce safety factor values on a grid with a size of 25 m x 25 m. The results of the modeling indicate that the level of landslide vulnerability is influenced by topography, slope, soil characteristics and rainfall intensity. Geomorphology in the study area is divided into four units, namely the Cikoneng Pyroclastic Flow Ridge Unit, Cibodas lava flow ridge unit, Tenjolaya lava flow ridge unit and Sugihmukti lava flow ridge unit. Stratigraphy in the research area is divided into four units namely pyroclastic units of breccias, lava units of Mount Kendeng, lava units of Tilu and lava units of Mount Patuha. Physical properties of soil used in TRIGRS modeling include bulk density, cohesion, shear of strength, and permeability. The results of the modeling of the level of landslide vulnerability in the research location consisted of four zones based on the safety factor of Ward's classification (1976) consisting of high ground motion susceptibility zones (FK: <1,2), medium ground motion susceptibility zones (FK: 1,2 - 1. , 7), low ground motion susceptibility zone (FK: 1,7 - 2), and very low ground movement susceptibility zone (FK:> 2). Slope is an important factor, high vulnerability zones are generally located on steep slopes. Rainfall is a controlling factor that causes changes in the level of vulnerability of landslide in each rain period. There is an agreement between the modeling results and locations that have experienced landslide disasters, so this modeling can be used in assessing spatial and temporal landslide in the study area.

Keywords : Pasirjambu, TRIGRS, landslide, safety factor