

ABSTRACT

IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF SURFACE GEOLOGICAL STRUCTURE BASED ON SECOND VERTICAL DERRIVATIVE (SVD) ANALYSIS, 3D INVERSION MODEL AND SUPPORTING PARAMETERS TO MITIGATE DINDAY REGIONAL DISASTERS, WEST PAPUA

By

Morales Sibarani

Indonesia is one of the countries that has a high seismic level, because Indonesia is a meeting area for three continental tectonic plates that collide with each other. The collision forms a complex structural order of West Papua in the form of a fault. This research was conducted with the aim of knowing and analyzing the zone prone to landslides caused by earthquakes with supporting parameters in the form of earthquake data, rainfall data, soil movement data, topographic data, slope data and population data. The method used is gravity method to determine the subsurface geological structure. The results of this study are that on Line 1 has a fairly flat topographic and slope classification, for ground movements it has medium potential, has very high rainfall and in the 2.5D geological information there is no fault structure so that on Line 1 is a safe zone. On Line 2 has a fairly extreme classification of topography and slope, for ground motion has high potential, has very high rainfall and in the 2.5D geological information there is a fault structure that affects it so that on Line 2 is an unsafe zone.

Keywords : *Gravity, Anomali Bouguer Lengkap, Pemodelan 2.5D, 3D, Second Vertical Derrivative (SVD), Dinday Area.*

ABSTRAK

IDENTIFIKASI DAN ANALISIS STRUKTUR GEOLOGI BAWAH PERMUKAAN BERDASARKAN ANALISIS *SECOND VERTICAL DERRIVATIVE (SVD)*, MODEL INVERSI 3D DAN PARAMETER PENDUKUNG UNTUK MITIGASI BENCANA DAERAH DINDAY, PAPUA BARAT

Oleh

Morales Sibarani

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai tingkat kegempaan yang tinggi, dikarenakan Indonesia merupakan daerah pertemuan tiga lempeng tektonik benua yang saling bertumbukan. Tumbukan tersebut membentuk suatu tatanan tatanan struktur kompleks terhadap Papua Barat yang berupa sesar. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan menganalisis zona rawan terjadinya longsor akibat gempa bumi dengan parameter pendukung berupa data gempa, data curah hujan, data pergerakan tanah, data topografi, data kemiringan lereng dan data penduduk. Metode yang digunakan adalah metode gayaberat untuk mengetahui struktur geologi bawah permukaan. Hasil penelitian ini adalah pada Lintasan 1 memiliki klasifikasi topografi dan kemiringan yang cukup datar, untuk gerakan tanah memiliki potensi menengah, memiliki curah hujan yang sangat tinggi dan pada informasi geologi 2,5D tidak adanya struktur patahan sehingga pada Lintasan 1 merupakan zona aman. Pada Lintasan 2 memiliki klasifikasi topografi dan kemiringan yang cukup ekstrem, untuk gerakan tanah memiliki potensi tinggi, memiliki curah hujan yang sangat tinggi dan pada informasi geologi 2,5D terdapat struktur patahan yang mempengaruhinya sehingga pada Lintasan 2 merupakan zona tidak aman.

Kata Kunci : *Gayaberat, Anomali Bouguer Lengkap, Pemodelan 2.5D, 3D, Second Vertical Derrivative (SVD), Daerah Dinday.*