

**APLIKASI CITRA SATELIT LANDSAT 8 DAN SIG
UNTUK PENENTUAN TINGKAT KEAMANAN PERMUKIMAN DARI BANJIR
LAHAR DINGIN DI WILAYAH BARAT DAYA
LERENG GUNUNG MERAPI**

Oleh :

AZIS NURWAHYUANTO

12/331992/SV/00708

INTISARI

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak gunung api yang masih aktif khususnya di Pulau Jawa. Keberadaan gunung api akan menimbulkan berbagai dampak negatif yaitu bencana primer dan bencana sekunder. Salah satu bencana sekunder yang ditimbulkan akibat aktivitas gunung api adalah banjir lahar dingin. Wilayah-wilayah yang terkena dampak secara langsung adalah wilayah yang terdapat di bawah lereng gunung dan khususnya berada di bantara sungai yang dialiri oleh banjir lahar dingin semisal di Kali Putih. Permukiman-permukiman penduduk tentunya termasuk salah satu yang terkena dampak oleh aliran banjir lahar dingin yang dapat merusak keberadaannya permukiman. Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat peta zonasi tingkat keamanan permukiman dari banjir lahar dingin di wilayah barat daya lereng gunung Merapi, mengetahui peran integrasi antara metode penginderaan jauh dan sistem informasi geografis dalam pemetaan tingkat keamanan permukiman dari banjir lahar dingin di wilayah barat daya lereng gunung Merapi, dan mengetahui faktor-faktor utama penyebab perbedaan tingkat keamanan permukiman dari banjir lahar dingin di wilayah barat daya lereng gunung Merapi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif berjenjang tertimbang dengan adanya faktor pembobot pada masing-masing parameter dan mengoverlaykan 6 parameter yaitu, penggunaan lahan, kemiringan lereng, drainase permukaan, intensitas curah hujan, jarak permukiman terhadap sungai, dan kawasan rawan bencana merapi. Salah satu parameter yaitu parameter penggunaan lahan didapatkan dengan menyadap citra satelit *Landsat 8* tahun 2014 sebagian Jawa Tengah. Ketika memastikan hasil ketelitiannya, maka dilakukan survey lapangan dan hasil yang didapatkan antara perbandingan hasil interpretasi dan hasil survey lapangan memiliki presentase ketelitian sebesar 87,87%. Dalam penelitian juga digunakan data-data sekunder dari instansi terkait yang berbentuk raster yang nantinya akan didigitalkan menjadi parameter-parameter yang lain.

Hasil penelitian tingkat keamanan permukiman dari banjir lahar dingin dibagi ke dalam kelas yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Kelas keamanan rendah memiliki presentase sebesar 2,82 % atau 62,32 Ha dari seluruh wilayah permukiman yang ada. Kelas kemanan sedang memiliki presentase sebesar 23,57 % atau 520,74 ha, dan kelas yang terakhir yaitu kelas keamanan tinggi memiliki presentase sebesar 73,62 % atau 1.626,55 ha.

Kata kunci: Tingkat Keamanan, Permukiman, Banjir Lahar

**APPLICATION OF LANDSAT 8 IMAGERY SATELLITE AND GIS TO
DETERMINE THE SECURITY LEVEL SETTLEMENTS OF COLD
LAVA FLOOD IN SOUTHWESTERN SLOPES OF MERAPI
VOLCANOES**

By :
AZIS NURWAHYUANTO
12/331992/SV/00708

ABSTRACT

Indonesia is a country that has many volcanoes are still active, especially in Java. The existence of volcanoes will cause negative impacts that disasters primary and secondary disasters. One secondary disasters caused by volcanic activity is cold lava flood. Areas directly affected is the area which is located beneath the mountain slopes and especially are in rivers fed by cold lava floods such as in Kali Putih. Settlements must include one of the residents affected by the flow of cold lava floods that can destroy its existence settlements. Research has the goal of making zoning maps of settlement security level of cold lava flood in southwestern slopes of Mount Merapi, knowing the role of integration between methods remote sensing and geographic information systems for mapping the security level of cold lava flood settlements in the southwest slopes of Mount Merapi, and know the main factors causing differences in the level of security settlements of cold lava flood in southwestern slopes of Mount Merapi.

The method used in this research is quantitative method tiered weighted with the weighting factor for each parameter and overlay six parameters, namely, land use, slope, surface drainage, rainfall intensity, distance settlements on the river, and the Merapi disaster-prone areas. One of the parameters that land use parameters obtained by intercepting satellite images Landsat 8 2014 parts of Central Java. When ensure its accuracy results, then conducted a field survey and the results obtained between interpretation and comparison of the results of the field survey have accuracy percentage of 87.87%. In the study also used secondary data from relevant agencies in the form of raster that will be digitized into other parameters.

Results of research settlement security level of cold lava flood divided into classes, low, medium, and high. Low security class has a percentage by 2.82% or 62.32 ha of existing settlements throughout the region. Security class are having a percentage of 23.57% or 520.74 ha, and the last class is a high security class has a percentage of 73.62% or 1626.55 ha.

Keywords: Security Level, Settlements, Lava Flood