

PEMANFAATAN APLIKASI LAHARZ UNTUK MODEL BANJIR LAHAR DI SUNGAI GENDOL MENGUNAKAN DATA LIDAR

Disusun oleh:

Syahri Ramadhan

12/337362/SV/02157

INTISARI

Gunung Merapi merupakan Gunungapi yang paling aktif di Indonesia. Banjir lahar merupakan salah satu bencana yang dihasilkan dari erupsi Gunungapi. Pemodelan banjir lahar perlu dilakukan sebagai salah satu cara untuk mitigasi bencana. Aplikasi LaharZ mampu digunakan sebagai sarana pemodelan untuk memetakan secara otomatis zona genangan lahar. Pemanfaatan aplikasi LaharZ menggunakan data DEM (*Digital Elevation Model*) Lidar sebagai *input* dan dari data DEM tersebut mampu digunakan untuk identifikasi arah aliran, akumulasi aliran, dan deliniasi aliran. Penggunaan DEM Lidar karena memiliki akurasi yang baik hingga resolusi 1 meter.

Tujuan dari penelitian untuk melakukan pemodelan menggunakan aplikasi LaharZ sebagai proses iterasi *cross section area* dan *planimetric area* dan dapat digunakan untuk mengetahui wilayah terdampak dari banjir lahar yang terjadi di sungai Gendol. Metode yang digunakan dalam melakukan pemodelan banjir lahar dengan aplikasi LaharZ berupa konversi data raster, pembuatan direktori kerja, *Inputing parameter cross section area (A) dan planimetric area (B)*, pengaturan *workspace, create surface hydrology Grid, create a proximal-hazard zone boundary, inputing volume* dan pemilihan *stream*. Penggunaan batas administrasi desa untuk mengetahui wilayah terdampak banjir lahar dengan cara *overlay* terhadap hasil pemodelan dari aplikasi LaharZ

Pemodelan banjir lahar di sungai Gendol menggunakan aplikasi LaharZ menghasilkan peta dengan 4 (empat) skenario volume genangan banjir lahar yaitu 1.500.000 m³, 1.250.000 m³, 1.000.000 m³ dan 750.000 m³. Wilayah yang terdampak dari pemodelan banjir lahar menggunakan aplikasi LaharZ meliputi desa Kepuh Harjo, desa Harjo Binangun dan desa Glagah Harjo

Kata Kunci: banjir lahar, LaharZ, Lidar, sungai Gendol

UTILIZATION OF LAHARZ SOFTWARE TO MODEL OF LAVA FLOODS IN GENDOL RIVER USING LIDAR DATA

by

Syahri Ramadhan

12/337262/SV/02157

ABSTRACT

Mount Merapi is the most active volcano in Indonesia. Lava flood disaster is generated from volcanic eruptions. Model of Lava floods is necessary as a way to disaster mitigation. LaharZ software is capable to automatically mapping the lava inundation zone. Utilization of LaharZ using data DEM (Digital Elevation Model) Lidar as the input can be used to identify the streamline, accumulation of stream and delinasi of the stream. DEM Lidar is being used because it has good accuracy up to a resolution of 1 meter.

Following that background, this research aims to conduct a model using LaharZ as the iteration process of cross section area and planimetric area and can be used to find out the affected area of lava flood that occurred in Gendol River. Method that used to conduct a model of lava floods using LaharZ is in form of raster data conversion, the manufacture of working directory, Inputting parameter cross section area (A) and planimetric area (B), setting of workspace, create surface hydrology Grid, create a proximal-hazard zone boundary, inputting volume and selection of stream. The use of village administrative borders to find out the affected area of lava floods with overlay to the result of model from LaharZ.

Model of lava floods in Gendol River using LaharZ produce a map with 4 (four) volume scenario of lava inundation, which are 1.500.000 m³, 1.250.000 m³, 1.000.000 m³ and 750.000 m³. Affected area from the model of lava floods using LaharZ are cover village of Kepuh Harjo, Harjo Binangun, and Glagah Harjo.

Keywords: *Lava floods, LaharZ, Model, Gendol River*