

ABSTRAK

PENENTUAN ZONA TERDAMPAK ERUPSI GUNUNG API SEMERU
BERDASARKAN ANALISIS *WEIGHTED OVERLAY* PADA DATA
GEOSPASIAL DAN DATA GEOLISTRIK KONFIGURASI *SCHLUMBERGER*
DI DAERAH SUPITURANG, LUMAJANG, PROVINSI JAWA TIMUR

Anjas Rio Ferquison
115190067

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui zona terdampak erupsi gunung api semeru, interpretasi litologi, ketebalan dan kedalaman lapisan dibawah permukaan berdasarkan data geolistrik dan geospasial untuk menghindari zona daerah terdampak erupsi gunung api semeru yang dilakukan dengan menggunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi *schlumberger* dan metode geospasial menggunakan *citra DEM* dan *Landsat-8*.

Pada penelitian metode geolistrik diperoleh data dari 25 titik pengukuran dengan panjang bentangan 600 m. Berdasarkan hasil analisis geolistrik terdapat beberapa litologi yaitu Endapan Lahar Gunung api dengan nilai $<100 \Omega\text{m}$, kemudian Endapan Aliran Piroklastik dengan nilai $100\text{-}400 \Omega\text{m}$, kemudian Breksi Vulkanik dengan nilai $400\text{-}4000 \Omega\text{m}$. Kemudian pada survey geospasial didapatkan peta kelerengan, tataguna lahan, kerapatan vegetasi, jarak dari kepunden, jarak dari sungai, ketebalan lapisan dan curah hujan yang kemudian dianalisis *weighted overlay* untuk menghasilkan peta zona rawan erupsi gunung api semeru.

Dari hasil peta zonasi rawan terdapat lima kriteria yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Daerah dengan rawan erupsi Sangat Tinggi dengan nilai total $0,84 - 1$. dengan daerah rawan erupsi Tinggi dengan nilai $0,68 - 0,84$. daerah rawan erupsi Sedang dengan nilai total $0,52 - 0,68$. dengan daerah rawan erupsi Rendah dengan nilai total $0,36 - 0,52$. dengan daerah rawan erupsi Sangat Rendah dengan nilai total $0,2 - 0,36$.

Kata Kunci: geolistrik, *Schlumberger*, *Geospasial*, zona rawan erupsi, *Wighted Overlay*

ABSTRACT

*DETERMINATION OF THE AFFECTED ZONE OF SEMERU VOLCANO
ERUPTION BASED ON WEIGHTED OVERLAY ANALYSIS ON GEOSPATIAL
DATA AND GEOELECTRIC DATA OF SCHLUMBERGER CONFIGURATION
IN LUMAJANG AREA, EAST JAVA PROVINCE.*

Anjas Rio Ferquison
115190067

This study aims to determine the zone affected by the eruption of Mount Semeru volcano, interpretation of lithology, thickness and depth of the subsurface layer based on geoelectric and geospatial data to avoid the zone of the affected area of the eruption of Mount Semeru volcano conducted using the resistivity geoelectric method of schlumberger configuration and geospatial method using DEM and Landsat-8 images.

In the geoelectric method research, data from 25 measurement points with a stretch length of 600 m were obtained. Based on the results of geoelectric analysis, there are several lithologies, namely Volcanic Lahar Deposits with a value of $<100 \Omega m$, then Pyroclastic Flow Deposits with a value of $100-400 \Omega m$, then Volcanic Breccia with a value of $400-4000 \Omega m$. Then the geospatial survey obtained a map of slope, land use, vegetation density, distance from the kepunden, distance from the river, layer thickness and rainfall which were then analyzed by weighted overlay to produce a map of the vulnerable zone of the Semeru volcano eruption.

From the results of the vulnerable zoning map, there are five criteria, namely very low, low, medium, high and very high. Areas with Very High eruption prone with a total value of $0.84 - 1$. with High eruption prone areas with a value of $0.68 - 0.84$. Medium eruption prone areas with a total value of $0.52 - 0.68$. with Low eruption prone areas with a total value of $0.36 - 0.52$. with Very Low eruption prone areas with a total value of $0.2 - 0.36$.

Keywords: *geoelectric, Schlumberger, Geospasial, eruption prone zone, Wighted Overlay*