

INTISARI

ANALISIS SUMBER GEMPA VULKANIK TIPE A DAN B MENGGUNAKAN METODE GEIGER PADA GUNUNG LOKON, TOMOHON, SULAWESI UTARA

Irrel Andriesta Myasa
115.120.027

Indonesia termasuk dalam jalur *ring of fire*. Hingga saat ini tercatat Indonesia memiliki 127 gunungapi aktif. Salah satu gunungapi yang sedang sangat aktif di tahun 2012-2017 adalah gunung Lokon, Tomohon, Sulawesi Utara. Oleh karena itu karakterisasi gempa vulkanik dan analisis sumber gempa vulkanik sangat dibutuhkan untuk monitoring gunungapi.

Data yang dianalisa merupakan data gempa Gunung Lokon pada periode tertentu yaitu Desember 2012, Agustus-September 2014, dan Januari-Maret 2016 yang didapatkan dari Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG). Pengolahan data dilakukan dengan dua tahap yaitu karakterisasi gempa vulkanik A dan gempa vulkanik B; dan analisa sumber gempa vulkanik A dan B. Analisa sumber gempa dilakukan menggunakan metode Geiger dengan *software Geiger Adaptive Damping* yang prinsipnya menghitung hiposenter berdasarkan selisih waktu tiba gelombang P dan S dari tiga stasiun pengamatan yaitu EMP, KIN, dan WLN secara iteratif.

Diketahui karakteristik gempa vulkanik A Gunung Lokon yang terjadi pada kedalaman 1 hingga 8 km di bawah permukaan laut memiliki frekuensi berkisar antara 5 – 14 Hz. Gempa vulkanik B terjadi pada kedalaman 0,2 km di atas permukaan laut hingga 1,3 km di bawah permukaan laut memiliki frekuensi antara 2 – 8 Hz. Titik hiposenter diestimasikan terpusat pada Kawah Tompaluan menyebar ke barat daya Kawah Tompaluan diperkirakan karena pengaruh dari tunjaman Sangihe di barat Sulawesi yang sangat aktif.

Kata kunci : Hiposenter, Gempa Vulkanik A, Gempa Vulkanik B, Lokon, Geiger.

ABSTRACT

A AND B TYPE VOLCANIC EARTHQUAKE SOURCE ANALYSIS USING GEIGER METHOD AT LOKON VOLCANO, TOMOHON, NORTH SULAWESI

**Irrel Andriesta Myasa
115.120.027**

Indonesia is counted as ring of fire. Until now, Indonesia has 127 active volcanoes. One of the very active volcanoes in 2010-2017 is Lokon Volcano, Tomohon, North Sulawesi. Therefore volcanic earthquake characterization and source analysis are very needed in volcano monitoring.

The analyzed data are that are used in this research are in; December 2012, August-September 2014, and January-March 2016. The data were taken from Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG). Data processing is done in two steps. The first steps is to get Volcanic earthquake A and volcanic earthquake B data; the second step is earthquake source analysis. The volcanic earthquake source analysis were done by using Geiger method (Geiger Adaptive Damping software). Basic principle of GAD software is calculates hypocenter based on quarrels between P and S waves arrival time from three observation stations; EMP, KIN, and WLN iteratifely.

The volcanic earthquakes type A Lokon Volcano happen 1 to 8 km below mean sea level in depth, frequency about 5 - 14 Hz. The volcanic earthquakes type B happen 0,2 km above mean sea level to 1,3 km below mean sea level in depth, frequency about 2 - 8 Hz. The hypocenter estimated placed at Tompaluan Crater (centrally) and spread to south-west side of Tompaluan Crater. That supposed because of the impact of west side subduction zone of Sulawesi (Sangihe Thrust) which is very active.

Keywords: Hypocenter, Volcanic Earthquake A, Volcanic Earthquake B, Lokon, Geiger.