

## ABSTRAK

Untuk mengetahui aktivitas dan memprediksi status suatu gunung maka dilakukan pemantauan kegiatan suatu gunung secara intensif dengan menggunakan salah satu metode geofisika yaitu metode seismik. Metode seismik dilakukan sebelum letusan, pada saat letusan dan setelah letusan. Pada penelitian ini yang dijadikan sebagai objek adalah gunung Sinabung dengan data rekaman yang digunakan pada bulan Maret dan Desember 2011 sehingga dapat diperoleh gambaran secara umum mengenai tingkat kegiatan dan status gunung tersebut. Dari data tersebut ditentukan jenis gempa dengan menggunakan software *LS7\_WVE*, analisis spektral dilakukan dengan menggunakan metode *FFT* yang diolah menggunakan software *origin61*, dan hiposenter menggunakan metode bola dan diolah menggunakan software *GAD* yaitu untuk mengetahui sebaran sumber gempa yang terjadi pada gunung tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas gunung Sinabung mengalami peningkatan dari bulan Maret ke bulan Desember 2011 yang menyebabkan magma bergerak mencapai titik 2,33 Km di bawah permukaan gunung. Karena adanya kenaikan aktivitas pergerakan magma, maka gunung tersebut dinyatakan berstatus waspada.

Kata kunci: metode seismik, *LS7\_WVE*, gunung Sinabung, jenis-jenis gempa, hiposenter, metode bola, analisis spektral, *FFT*, waspada.

## ABSTRACT

To find out the status of an activity and predict volcanic activity monitoring is carried out intensively in a mountain using one of the methods is the method of seismic geophysics. Seismic methods carried out before the eruption, the eruption during and after the eruption. In this study, the object is used as a mountain Sinabung used to record data in March and December 2011 so as to obtain a general overview of the activities and the status of the volcano. From these data types earthquake determined using software LS7\_WVE, spectral analysis performed using FFT method processed using the software origin61, and use the focal sphere method and processed using software GAD is to determine the distribution of the earthquake that occurred on the mountain. The results showed that Sinabung volcanic activity had increased from March to December 2011, which led to moving magma reaches a point 2.33 km below the mountain surface. Because of the increase in activity of magma movement, then the alert status of the volcano revealed.

Keywords: seismic methods, LS7\_WVE, Mount Sinabung, the types of earthquakes, hypocenter, ball method, spectral analysis, FFT, wary.