

Analisis variasi kecepatan semu dan realtime seismic amplitude measurement (RSAM) untuk identifikasi peningkatan aktivitas gunung api = Analysis of apparent velocity variation and realtime seismic amplitude measurement (RSAM) for identification of increased volcanic activity.

Yogi Andrian Sidiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508550&lokasi=lokal>

Abstrak

Erupsi gunung api merupakan salah satu bencana alam yang umum terjadi di Indonesia dan telah memakan korban jiwa serta kerugian yang cukup besar. Oleh karena dampak yang mungkin terjadi dari erupsi cukup besar, maka perlu dilakukan pemantauan yang berkelanjutan pada gunung api. Adanya aktivitas gunung api akan mengubah kondisi fisik medium batuan sehingga parameter fisis kecepatan gelombang seismik dan amplitudonya akan berubah. Pengaruh terhadap kecepatan gelombang seismik dan amplitudo dapat dipantau melalui analisis variasi kecepatan semu dengan *ambient seismic noise* dan *Realtime Seismic Amplitude Measurement* (RSAM). Pada studi kasus di Gunung Agung Bali pada periode 2017-2019 terdapat tiga rentang waktu yang menunjukkan adanya aktivitas gunung api yang ditandai dengan adanya penurunan pada nilai kecepatan seismik serta peningkatan pada nilai amplitudo. Perubahan pada nilai kecepatan serta amplitudo disebabkan oleh adanya tekanan dari aktivitas magmatik sehingga akan menyebabkan *stress* dan/atau teraktifkannya rekahan (*crack*) pada medium. Sehingga, dengan mengetahui adanya perubahan pada nilai kecepatan seismik dan amplitudo dapat dijadikan indikator terjadinya peningkatan aktivitas vulkanik dan sebagai prekursor sebelum terjadinya erupsi.

<hr>

Volcanic eruption is one of the most common natural disasters in Indonesia and has taken significant casualties and losses. Because the impact of the eruption was quite large, ongoing volcano monitoring was carried out. The existence of volcanic activity will change the physical condition of the rock medium so that the physical parameters such as seismic wave velocity and amplitude will change. The effect on seismic wave velocity and amplitude can be monitored through apparent velocity variation analysis with ambient seismic noise and Realtime Seismic Amplitude Measurement (RSAM). In the case study on Gunung Agung Bali in the period of 2017-2019, there were three time periods that showed the existence of volcanic activity which was marked by a decrease in the seismic velocity value and an increase in the amplitude value. Changes in the velocity and amplitude values are caused by pressure from magmatic activity that will cause stress and / or crack activity on the medium. Thus, knowing changes in seismic velocity and amplitude values can be used as indicators of an increased in volcanic activity and as precursors before an eruption.