

Perbedaan pola sebaran debu vulkanik pada erupsi Gunung Kelud, Gunung Raung dan Gunung Rinjani = Differences of volcanic ash distribution patterns from MT Kelud, MT Raung and MT Rinjani eruptions / Riris Adriyanto

Riris Adriyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446075&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Identifikasi keberadaan debu vulkanik dan prediksi sebarannya di udara pada saat terjadi erupsi gunung berapi sangat diperlukan guna keselamatan penerbangan dan publik secara umum. Berbagai metode telah dikembangkan untuk keperluan pemantauan sebaran debu agar dapat memberikan peringatan dini kepada pemangku kepentingan yang terkait. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang perbedaan sebaran debu vulkanik dengan tiga metode deteksi yang berbeda dan membandingkan hasil prediksi model HYPPLIT dan observasi sebaran debu vulkanik dengan citra satelit cuaca MTSAT/Himawari. Kasus erupsi gunung yang dikaji berbeda baik tipe erupsi maupun waktu kejadian khususnya pada kasus erupsi Gunung Kelud 13-14 Februari 2015, Gunung Rinjani 16 Juli 2015, dan Gunung Rinjani 3-4 November 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pola sebaran debu vulkanik antara tipe erupsi yang berbeda yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: ketinggian kolom erupsi, volume material vulkanik, arah dan kecepatan angin pada beberapa ketinggian atmosfer. Prediksi sebaran debu vulkanik Gunung Kelud dengan model HYSPLIT memiliki indeks kesamaan yang cukup tinggi dengan hasil observasi satelit, dengan nilai Indeks Similaritas sebesar 59.68. Sedangkan indeks similaritas untuk G. Raung dan G. Rinjani relatif kecil yaitu sebesar masing-masing 17.96 dan 15.97.

ABSTRACT

Identification of the presence of volcanic ash and distribution forecast in the air during a volcanic eruption is very important to flight safety and the general public. Various methods have been developed to monitor the distribution of volcanic ash in order to provide early warnings to the relevant stakeholders. This research was conducted to obtain information about the differences in the distribution of volcanic ash with three different detection methods and comparing the results of HYPPLIT model predictions of volcanic ash dispersion with observation by MTSAT Himawari weather satellite imageries. Different types of eruptions and time of occurrence were examined Mt. Kelud eruption on 13 to 14 February 2015, Mt. Rinjani eruption on 16 July 2015, and Mt. Rinjani eruption on 3 4 November 2015. The results showed that there were differences between the distribution patterns of volcanic ash eruption between different eruption types which were caused by several factors such as height of the eruption column, the volume of volcanic material, wind speed and direction at some altitude atmosphere. Prediction of volcanic ash distribution for Mt. Kelud with HYSPLIT model resulting moderate similarity compared to the results of satellite observations, with the value of Jaccard Similarity Index of 59.68. Whereas for both Mt. Raung and Mt. Rinjani shown relatively weak similarity index values of 17.96 and 15.97 respectively.