

## INTISARI

Erupsi Gunungapi Kelud tahun 2014 mengakibatkan banyaknya material yang terendapkan pada wilayah puncak yang merupakan hulu dari beberapa Sungai. Sungai Putih merupakan salah satu sungai yang berhulu di Gunungapi Kelud. Material yang masih terendapkan pada daerah hulu dapat mengakibatkan adanya potensi aliran lahar di Sungai Putih. Tujuan penelitian ini adalah 1) Mengkaji endapan material sisa erupsi di Sungai Putih melalui pendekatan spatial., 2) Mengkaji karakteristik morfologi Sungai Putih dan kapasitasnya untuk menampung potensi aliran lahar hujan., 3) Menentukan jalur evakuasi yang sesuai untuk penyelamatan diri penambang pasir yang beraktivitas di Sungai Putih. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode skoring melalui analisis hasil lapangan dan analisis hasil citra TerraSar. Pengambilan sampel 22 titik untuk mengetahui kondisi morfologi yang meliputi penampang memanjang, penampang melintang dan indeks sinusitas Sungai

Hasil analisis menunjukkan potensi endapan material pada hulu Sungai Putih adalah 11.403.610 m<sup>3</sup>. Potensi bahaya menunjukkan potensi bahaya tinggi aliran lahar Sungai Putih sebesar 29,7 % dengan luas wilayah 1.777.338,5 m<sup>2</sup> yang berada di daerah tengah sungai. Potensi bahaya sedang sebesar 65% dengan luas wilayah 3.902.290,41 m<sup>2</sup> di dominasi pada wilayah hulu dan wilayah hilir. Potensi bahaya rendah sebesar 5,03% dengan luas wilayah 301.087,4 m<sup>2</sup> didominasi wilayah hulu puncak Sungai Putih. Potensi bahaya kelas sedang memiliki luas wilayah lebih tinggi dibandingkan kelas tinggi dan rendah karena daerah hulu memiliki lebar Sungai yang paling luas. Penentuan jalur evakuasi mempertimbangkan kondisi jalan dan jumlah truk yang harus di evakuasi. Proses evakuasi memperhatikan waktu tiba lahar dan kecepatan evakuasi yang dilakukan. Waktu evakuasi yang pada titik tambang satu adalah 42 menit dengan jarak tempuh terjauh 1.16 km menuju zona transisi, sementara waktu evakuasi yang diperlukan pada titik kedua adalah 41 menit, sedangkan pada titik ketiga waktu yang dibutuhkan adalah 33 menit dengan jarak tempuh terdekat 84 m.

**Kata Kunci:** Lahar, Sungai Putih, Kondisi Morfologi, Bahaya, Evakuasi.

### ***ABSTRACT***

Kelud Volcano eruption in 2014 resulted in the amount of material deposited on the peak area which is upstream of some river. Putih River is a river which is the upstream located in the Kelud Volcano. The material was deposited on the upstream region can lead to potential lahar flow on the Putih River. The purpose of this research are; 1) Assess sediment material from Kelud erupted in the Putih River through spatial approach., 2) Assess the morphological characteristics of the Putih River and its capacity to accommodate potential lahar flow., 3) Determine the evacuation route that is suitable for self-rescue sand miners in Putih River. The method used in this research was the scoring method through the analysis of the fieldwork result and image analysis results of TerraSar. The sample of this researchs are 22 points as sample for analyze morphological conditions that include longitudinal cross-section, cross section and index sinusitis of the river.

The analysis showed that sedimentation material in the upstream of Putih River is  $11.403.610 \text{ m}^3$ . Lahar hazard high potential in Putih River amounted to 29.7% with an area of  $1.777.338,5 \text{ m}^2$  which is in the middle of the river. Medium lahar hazard potential was at 65% with an area  $301.087,4 \text{ m}^2$  which are dominated in upstream and downstream areas. Low lahar hazard potential of Putih River is 5,03% with an area of  $301.087,4 \text{ m}^2$  dominated region of the upstream. Potential hazards moderate grade has an higher area than high grade because the widht of the river in that grade is the wides. Determination evacuation path considering the road conditions and the number of trucks to be evacuated. The evacuation of the time of arrival of lahar and speed the evacuation have to estimate. Evacuation time at the first mine point is 42 minutes with the longest distance of 1.16 km towards the transition zone, while the evacuation time in second mine point required on the second point is 41 minutes, while the third mine point need 33 minutes for evacuated with the nearest distance 84 m.

**Keywords:** Lahar, Putih River, Morphology, Hazard, Evacuation.