ABSTRAK

PEMODELAN SEBARAN ALIRAN LAHAR GUNUNG API MERAPI DAN ANALISIS POTENSI DAMPAK PENGGUNAAN LAHAN TERDAMPAK DI SUNGAI BEBENG, KALIURANG DAN SEKITARNYA, KECAMATAN SRUMBUNG, KABUPATEN MAGELANG, JAWA TENGAH

Oleh
Uday Hasan
NIM: 111220094
(Program Studi Sarjana Teknik Geologi)

Gunung Merapi merupakan salah satu gunung api paling aktif di Indonesia yang memiliki potensi bahaya aliran lahar cukup tinggi, terutama pada sungai-sungai yang berhulu di kawasan puncak Merapi, salah satunya Sungai Bebeng. Aktivitas erupsi Gunung Merapi menghasilkan material vulkanik dalam jumlah besar yang dapat termobilisasi menjadi aliran lahar ketika terjadi hujan dengan intensitas tinggi. Metode penelitian yang digunakan adalah pemodelan aliran lahar menggunakan perangkat lunak LAHARZ dengan tiga skenario *volume*, yaitu *volume* rendah sebesar 182.440 m^3, *volume* menengah sebesar 484.219 m^3, dan *volume* tinggi sebesar 538.535 m^3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar *volume* aliran lahar, maka semakin luas pula area terdampak. Persebaran aliran lahar didominasi mengikuti jalur Sungai Bebeng dan sebagian besar berada pada kawasan KRB III hingga KRB II Gunung Merapi. Penggunaan lahan yang paling terdampak meliputi sungai, hutan, pemukiman, kebun dan sawah. Keberadaan bangunan sabo dam juga berperan penting dalam mengurangi energi aliran dan mengendalikan distribusi sedimen vulkanik di Sungai Bebeng.

Kata kunci: Aliran lahar, Gunung Merapi, LAHARZ, Sabo dam, Sungai Bebeng

ABSTRACT

MODELING OF MERAPI VOLCANO LAHAR FLOW DISTRIBUTION AND ANALYSIS OF POTENTIAL IMPACTS ON AFFECTED LAND USE IN THE BEBENG RIVER, KALIURANG AND SURROUNDING AREAS, SRUMBUNG DISTRICT, MAGELANG REGENCY, CENTRAL JAVA

By
Uday Hasan
NIM: 111220094
(*Geological Engineering Undergraduated Program*)

Mount Merapi is one of the most active volcanoes in Indonesia, with a high potential for lahar flow hazards, especially in rivers originating from the Merapi summit area, one of which is the Bebeng River. The eruption activity of Mount Merapi produces a large amount of volcanic material that can be mobilized into lahar flows when it rains with high intensity. The research method used is lahar flow modeling using the LAHARZ software with three volume scenarios, namely low volume of 182,440 m³, medium volume of 484,219 m³, and high volume of 538,535 m³. The research results show that the larger the volume of the lahar flow, the wider the affected area. The distribution of lahar flows is predominantly along the Bebeng River route and mostly within the KRB III to KRB II areas of Mount Merapi. The land use most affected includes rivers, forests, settlements, gardens, and rice fields. The presence of sabo dam structures also plays an important role in reducing flow energy and controlling the distribution of volcanic sediment in the Bebeng River.

Keywords: Lahar flow, Mount Merapi, LAHARZ, Sabo dam, Bebeng River