



INTISARI

Merapi merupakan salah satu gunung berapi teraktif di Indonesia. Erupsi Merapi 2010 menghasilkan 140 juta m³ sedimen dan mengeluarkan material berupa hujan abu, pasir dan kerikil juga menghasilkan lahar dan aliran piroklastik yang menimbulkan bencana alam, namun juga memberikan manfaat bagi kesuburan tanah dan material untuk penambangan bahan galian golongan C. Penambangan yang terjadi sejak erupsi 2010, khususnya di hulu sabo dam GE-D5 masih aktif terjadi sampai dengan saat ini. Penelitian dilakukan pada hulu sabo dam GE-D5 yang masih terdapat penambangan secara aktif sejauh 1,849 km. Besar volume penambangan diamati pada Dusun Glagaharjo-Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui variasi dasar sungai dan perubahan volume yang terjadi akibat adanya penambangan. Metode yang digunakan untuk menentukan variasi dasar sungai dan perubahan volume melalui teknik fotogrametri secara temporal dalam dua waktu pengambilan data melalui perangkat lunak *Global Mapper v2.1*. Hasil dari penelitian ini adalah data penurunan dasar Sungai Gendol dari 23 Oktober 2019 sampai 22 Januari 2020 sebesar 1 – 20 m. Volume penambangan tanpa memperhitungkan pasokan dari hulu adalah sebesar 344.486 m³, sedangkan volume penambangan dengan memperhitungkan pasokan dari hulu adalah sebesar 389.174 m³. Selisih volume penambangan yang dihasilkan sebesar 11,48 %. Hasil dari penelitian diharapkan bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan rekomendasi terkait pengelolaan sedimen akibat usaha penambangan sebagai upaya menjaga kelestarian lingkungan dan fungsi bangunan dalam perencanaan sabo dam di area vulkanik lainnya dengan pemanfaatan UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*).

Kata kunci: penambangan, sabo dam, UAV, volume



ABSTRACT

Merapi is one of the most active volcano in Indonesia. The eruption of Merapi in 2010 produced 140 million m³ of sediment and released material in the form of rain ash, sand and gravel, also produced lava and pyroclastic flows that caused natural disasters, but also provided benefits for soil fertility and material for mining grade C minerals. Since the 2010 eruption, particularly upstream of the GE-D5 sabo dam, which is still active up to now. The study was carried out on the upstream sabo dam GE-D5 which is still has active mining as far as 1,849 km. Large mining volumes were observed in Glagaharjo-Kepuharjo Hamlet, Cangkringan District. The purpose of this study is to determine riverbed variations and volume changes that occur due to mining. The method used to determine river bed variations and volume change through a temporal photogrammetric technique in two time data retrieval through Global Mapper v2.1 software. The results of this study are data riverbed variations of the Gendol river from 23 October 2019 to 22 January 2020 by 1 - 20 m. The mining volume yield without calculating upstream supply is 344,486 m³, while the mining volume yield taking into account the upstream supply is 356,875 m³. Difference in mining volume produced by 11.48 %. The results of the study are expected to be useful as a material consideration in providing recommendations related to sediment management due to mining efforts as an effort to preserve the environment and building functions in sabo dam planning in other volcanic areas by the use of UAV (Unmanned Aerial Vehicle).

Keywords: sand mining, sabo dam, UAV, volume