

INTISARI

Gunung api adalah gunung yang terbentuk akibat material hasil erupsi yang menumpuk di sekitar pusat erupsi atau gunung yang terbentuk dari erupsi magma. Salah satu gunung api yang tergolong aktif adalah Gunung Merapi. Erupsi Gunung Merapi yang tergolong besar terjadi pada tahun 2010. Erupsi ini menghasilkan sekitar 140 juta meter kubik material vulkanik yang menyebar ke sungai-sungai yang berhulu di Gunung Merapi melalui banjir lahar dingin. Sedimen dari sungai-sungai yang berhulu di Gunung Merapi kemudian mengalir dan bermuara di Sungai Progo. Akibatnya, Sungai Progo juga menerima kelebihan suplai sedimen. Kelebihan suplai ini menyebabkan perubahan morfologi yang lebih cepat dari keadaan normal. Perubahan morfologi ini ditandai dengan terjadinya aggradasi dan degradasi. Hal ini kemudian menimbulkan permasalahan lain yaitu tertutupnya Groundsill Ngapak. Hal ini menunjukkan bahwa groundsill eksisting tidak dapat mengendalikan kelebihan suplai akibat erupsi Gunung Merapi dan akan mengancam kestabilan berbagai infrastruktur di sepanjang Sungai Progo seperti pilar-pilar jembatan. Guna mengatasi hal tersebut perlu di tambahkan groundsill baru di hulu Sungai Progo yang bertujuan untuk menampung kelebihan sedimen tersebut.

Penambahan groundsill dilakukan dengan dua skenario. Pertama, penambahan groundsill hanya berlokasi di hilir Jembatan Kebon Agung. Kedua, penambahan groundsill berlokasi di hilir Jembatan Kebon Agung dan di Daerah duwet. Hasil dari penambahan groundsill baru ini adalah adanya perubahan morfologi yang terlihat dari perubahan fenomena aggradasi dan degradasi. Berdasarkan simulasi transpor sedimen menggunakan software HEC-RAS 4.1.0 perubahan fenomena aggradasi dan degradasi hanya terjadi pada bagian hulu Sungai Progo sedangkan pada bagian hilir cenderung tidak memperlihatkan perubahan.

Kata kunci : *Erupsi Gunung Merapi, Suplai Sedimen, Fenomena Aggradasi dan Degradasi*

ABSTRACT

The volcano is a mountain formed by the eruption material that accumulate around a central eruption or mountain formed by magma eruption. One of relatively active volcanoes is Mount Merapi. The largest eruption of Mount Merapi occurred in 2010. This produces about 140 million cubic meters of volcanic material that spread to rivers that has downstream in Mount Merapi through debris flow. Sediments from rivers that has downstream at Mount Merapi then flows and end in The Progo River. As a result, Progo River also receives an effect of sediment supply. These sediment supply caused morphological changes faster than normal. These morphological changes characterized by the occurrence agradation and degradation. Then this condition led to another problem, namely the closing of groundsill Ngapak with sediment. This shows that the existing groundsill can not rein the sediment supply due to the eruption of Mount Merapi and will threaten the stability of the infrastructure along the river Progo as the pillars of the bridge. To overcome this problem, needs to include in the new groundsill in the upstream of Progo River aiming to accommodate the sediment supply.

Extra groundsill done in two scenarios. First, the addition groundsill located just downstream of Bridge Kebon Agung. Second, the addition of groundsill located downstream of the bridge Kebon Agung and Regional Duwet. The results of the addition of this new groundsill is the change in morphology that comes from the changes of agradasi and degradation phenomena. Based on sediment transport simulations using software HEC-RAS 4.1.0 agradation and degradation phenomena occur only in the upstream of Progo River, while downstream tend not changed.

Keyword : *Merapi Mount Eruption, Sediment Supply, Agradation and Degradation Phenomenon*