

INTISARI

Salah satu gunung berapi yang sangat aktif di dunia adalah Gunung Merapi, dilihat dari aktifitas Gunung Merapi dengan periode 3-5 tahun. Teknologi sabo mulai dikembangkan dengan pembangunan sabo works oleh pemerintah untuk mitigasi bencana yang diakibatkan oleh aktifitas merapi, salah satunya adalah Bangunan Sabo Dam PA-C Tlatar terletak di hulu Sungai Pabelan, yang memiliki fungsi mengendalikan sedimen dan menangkap aliran debris sehingga debit aliran berkurang serta memperlambat kecepatan aliran debris. Untuk mengendalikan angkutan sedimen yang terjadi pada bangunan sabo maka perlu diketahui debit dan volume aliran sedimen yang melimpas pada bangunan pelimpah. Tujuan dari penelitian pada studi kasus di Sungai Pabelan Hulu-Pertemuan Sungai Apu dan Sungai Trising Magelang, Jawa Tengah ini yaitu mengetahui debit rencana, volume estimasi pelimpah pada tahun 2012 dan berapa besar jumlah angkutan sedimen yang melewati bangunan pelimpah Sabo Dam PA-C Tlatar pada bulan Februari tahun 2012 dengan data curah hujan R_{24} maksimum.

Untuk mengetahui debit aliran maka dilakukan analisis data curah hujan rencana menggunakan metode Gumbel tipe I dan untuk menghitung debit rencana menggunakan metode rasional, dan untuk menentukan estimasi volume sedimen yang melimpas pada bangunan pelimpah menggunakan metoda estimasi yang telah diaplikasikan dalam Volcanic Mitigation Plan For Review Master Plan Study, Mt Merapi Project 2001. Dalam penelitian ini debit dan volume sedimen didapat berdasarkan data curah hujan maksimum pada bulan Februari 2012.

Penelitian ini menganalisis besarnya debit dan volume aliran debris yang melimpas pada bangunan pelimpah sabo, dengan menggunakan data curah hujan maksimum tahun 2012 pasca erupsi Merapi 2010. Berdasarkan analisis didapat debit aliran PA-C Tlatar dengan kala ulang 2,10,50 tahun sebesar $124,633 \text{ m}^3/\text{det}$, $277,295 \text{ m}^3/\text{det}$ dan $411,135 \text{ m}^3/\text{det}$ dan estimasi volume sedimen yang mengalir menggunakan data curah hujan maksimum tahun 2012 sebesar $387499,08 \text{ m}^3$ maka didapat debit sedimen yang melimpas pada bangunan pelimpah pada bulan Februari tahun 2012 sebesar $369.186 \text{ m}^3/\text{det}$ dan volume aliran sedimen yang melewati bangunan pelimpah Sabo Dam PA-C Tlatar sebesar $153784,451 \text{ m}^3$.

Kata kunci: *Angkutan Sedimen, Sabo Dam, Erupsi*