

## ABSTRAK

Gunung Merapi terletak di Kabupaten Sleman, Magelang, Boyolali, dan Klaten merupakan salah satu gunung api teraktif di Indonesia. Gunung Merapi telah mengalami erupsi sebanyak 68 kali, erupsi terakhir yang terbesar terjadi pada tanggal 26 Oktober 2010 (BNPB, 2011). Pada letusan terakhir Gunung Merapi memuntahkan endapan material padat mulai yang berbentuk batu berukuran besar sampai dengan material pasir sejumlah 140 juta m<sup>3</sup> (BBWS Serayu Opak, 2011). Untuk mengantisipasi dan mengurangi terjadinya resiko bencana banjir lahar dingin maka perlu dilakukan tindakan pencegahan bencana yaitu, Perencanaan Sand Pocket pada Sungai Putih Sebagai Bangunan Pengendali Aliran Sedimen.

Pada penelitian ini pengambilan data primer dilakukan dengan survei langsung berupa pengambilan data geometri sungai dan pengambilan sample properties tanah, sedangkan data sekunder yang berupa data hujan didapat dari BBWS Serayu Opak. Analisis data hidrologi untuk menentukan debit banjir rancangan dengan metode Rasional. Luas DAS dicari menggunakan *software* ArcGIS 10.2. Analisis hidrolika (perencanaan *sand pocket*) dengan menggunakan metode RSNI3 Bangunan Pengendali Sedimen dan kemudian dihitung stabilitas *sand pocket*.

Hasil dari perencanaan *sand pocket* di dapat debit banjir kala ulang 50 tahun sebesar 101,3361 m<sup>3</sup>/det dan debris flow sebesar 144,8903 m<sup>3</sup>/det. Pada *sand pocket* tinggi main dam direncanakan 8 m dengan kedalaman pondasi 3 m, tinggi sub dam direncanakan 3,5 m dan panjang lantai terjun adalah 23 m. Berdasarkan daya tampung *sand pocket* diketahui bahwa bangunan tersebut memiliki daya tampung sebesar 293.176,0602 m<sup>3</sup>.

Kata kunci : Sand Pocket, Kali Putih, Debris, Sedimen.