



INTISARI

Sungai Klampok terletak di Kabupaten Malang sebelah barat, tepatnya di Kecamatan Singosari dimana sungai tersebut melintasi jalan Propinsi yang menghubungkan kota Surabaya-Malang. Daerah Pengaliran Sungai Klampok \pm seluas 22,1572 Km², dengan panjang sungai \pm 13,188 Km. Disepanjang K. Klampok terdapat 4 buah bangunan irigasi teknis berupa bendung dengan layanan irigasi seluas 1035 Ha. Pada K.Klampok terjadi banjir bandang dengan aliran *mudflow* pada tahun 1998, yang meluap dan menggenangi jalan Propinsi yang melintas K.Klampok. Hal ini disebabkan oleh banyaknya penebangan kayu di DPS Klampok sebelah hulu yang berakibat gundul dan erosi karena hujan deras.

Penelitian ini menganalisis pola aliran banjir lumpur dibandingkan dengan pola aliran banjir tanpa lumpur dengan menggunakan program bantu *DAMBRK* yang selanjutnya ditinjau terhadap daya perusak yang terjadi di ruas sungai tertentu dengan pendekatan perubahan momentum. Prediksi daya perusak dapat dinyatakan dalam satuan gaya yang bekerja pada suatu ruas sungai yang ditinjau berdasarkan distribusi kecepatan hasil keluaran penelusuran banjir program *DAMBRK*.

Hasil penelitian diperoleh suatu informasi tentang fenomena daya perusak yang terjadi pada beberapa ruas di sungai Klampok. Daya perusak yang diakibatkan oleh aliran banjir tanpa lumpur pada ruas yang ditinjau, dicek dalam perhitungan tegangan geser berdasarkan tegangan geser ijin *Shields*, maka yang dapat direkomendasikan untuk dibuat bangunan perlindungan yaitu pada ruas sungai Km.1,36 sampai dengan Km 1,60 dan pada Km 2,07 dengan nilai berturut-turut sebesar 1874,63 Newton sampai dengan 408672,63 Newton. Sedangkan untuk aliran banjir dengan lumpur yang telah dibahas belum bisa menggunakan acuan pada tegangan geser ijin *Shields* maupun kecepatan ijin (*permissible mean velocity - Kinori B.Z.*).

Kata kunci : Banjir, Lumpur, Daya Perusak



ABSTRACT

The river of Klampok is located in West Malang, at Singosari Regency. The river flows past the province road between Surabaya and Malang. The catchment area of the Klampok river is $\pm 22,1572 \text{ Km}^2$, and the length of the river is $\pm 13,188 \text{ Km}$. There are 4 irrigation dams along the Klampok river, which have the capacity to irrigate 1034 Ha. In 1998 there was a big flood and mudflow in the Klampok river, which created flooding in the province road close to the river. This was caused by too much logging of trees in the headwaters of Klampok catchment area which created erosion.

This research analyzes the pattern of mudflow, compared to flooding using the *DAMBK* program and observes the influence of destroying power in the river reach with approximation of momentum force. The prediction of destroying power can be stated in units of force at river reach which is observed based on the velocity of distribution of flood investigation output of *DAMBRK* program.

The result of this research can be used to understand the phenomenon of destroying power of flooding and mudflow in several areas of the Klampok river, and then, to plan for setting channel work at several reach in the observed river.

The calculation results of destroying which is caused by flood flow in the observed area, control of shear stress calculation based on the shear stress by Shields and then this can recommended for revetment or ground sill to river reach at Km 1,36 to Km 1,60 and at Km 2,07, and then for mudflow cannot using reference at permissible shear stress Shields and permissible mean velocity too (Kinori B.Z.).

Keywords : Flood, Mudflow, Destroying Power.