

EVALUASI KINERJA KANTONG LUMPUR PADA BENDUNG SEKARSULI

Teguh Fernando^[1], Puji Utomo^[2]

^[1]^[2]Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1]teguhfernando0520@gmail.com, ^[2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRAK

Bendung sekarsuli merupakan salah satu bendung yang terletak di hilir Sungai Meruwe, Jl. Wonosari No.141, Sandangtirto, Berbah, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Daerah irigasi Sekarsuli meliputi dua kabupaten yaitu kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul, sehingga bendung ini merupakan bendung lintas kabupaten. Bendung sekarsuli memiliki beberapa bangunan pelengkap, salah satunya adalah bangunan kantong lumpur yang memiliki fungsi untuk mengendapkan sedimen. Kondisi saat ini pada kantong lumpur bendung Sekarsuli terlihat kurang berfungsi secara maksimal, karena disebabkan banyaknya sedimen yang masuk sampai menumpuk pada saluran primer, ini mengakibatkan pendangkalan pada saluran irigasi. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya laju angkutan sedimen dari bendung yang masuk pada kantong lumpur, memeriksa efisiensi dari kantong lumpur dan mengevaluasi dimensi kantong lumpur. Metode yang digunakan untuk menghitung jumlah angkutan sedimen adalah metode *Meyer Peter Muller* dan pembilasan pada kantong lumpur digunakan metode hidrolis. Kajian yang dilakukan meliputi dimensi kantong lumpur, waktu/interval pembilasan, serta keefektifan kantong lumpur. Tahap pelaksanaan penelitian ini adalah, pengujian sampel sedimen, pengukuran kecepatan aliran, dan dimensi saluran dan kemudian dilakukan perhitungan dengan analisis data. Dari hasil analisis untuk besarnya laju angkutan sedimen dengan metode Meyer Peter Muller adalah $1.6174 \text{ m}^2/\text{hari}$ atau $1,440 \times 10^{-5}$ memiliki kapasitas volume sebesar $298,771 \text{ m}^3$ dengan interval pembilasan dilapangan setiap 2 minggu, dengan dimensi panjang kantong lumpur 100 m, lebar kantong lumpur 3,8 m serta kemiringan kantong lumpur $I = 5,890 \times 10^{-3}$, desain tersebut dapat menampung volume kantong lumpur dengan interval pembilasan 2 minggu, dan dapat dikatakan efektif.

Kata kunci: Bendung, Kantong lumpur, sedimen

PERFORMANCE EVALUATION OF MUD BAGS AT SEKARSULI WEIR

Teguh Fernando^[1], Puji Utomo^[2]

^[1]^[2]Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology

University of Technology Yogyakarta

^[1]teguhfernando0520@gmail.com, ^[2]mr. Pujiutomo@gmail.com

ABSTRACT

Sekarsuli Dam is one of the dams located downstream of the Meruwe River, Jl. Wonosari No. 141, Sandangtirto, Berbah, Sleman Regency, Yogyakarta. The Sekarsuli irrigation area covers two districts, namely Sleman and Bantul districts, so this dam is a cross-district dam. Sekarsuli dam has several complementary buildings, one of which is a mud bag building which has a function to deposit sediment. The current condition of the Sekarsuli Dam mud pocket does not appear to be functioning optimally, due to the large amount of incoming sediment that accumulates in the primary channel, this results in silting of the irrigation canal. The purpose of this study is to determine the magnitude of the sediment transport rate from the dam that enters the mud bag, check the efficiency of the mud bag and evaluate the dimensions of the mud bag. The method used to calculate the amount of sediment transport is the Meyer Peter Muller method and the flushing of the mud bag using the hydraulic method. The studies carried out included the dimensions of the mud bag, rinse time/interval, and the effectiveness of the mud bag. The implementation phase of this research is testing sediment samples, measuring flow velocity, and channel dimensions and then calculating with data analysis. From the results of the analysis for the magnitude of the sediment transport rate using the Meyer Peter Muller method is $1.6174 \text{ m}^3/\text{day}$ or 1.440×10^{-5} has a volume capacity of 298.771 m interval with rinsing intervals in the field every 2 weeks, with dimensions of mud bag length 100 m, mud bag width 3,8 m and the slope of the mud bag $I = "5.890 \times " "10" ^{-3}"$, the design can accommodate the volume of the mud bag with a rinse interval of 2 weeks, and can be said to be effective.

Keywords: Dam, Mud bag, sediment