

ABSTRAK

Nama : Rafi Nabhan Purnama
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Evaluasi Kantong Lumpur Pada Jaringan Irigasi Bendung Pamarayan
(Studi Kasus: Desa Pamarayan, Kecamatan Pamarayan, Banten)
Dosen Pembagian : Ir. Eka Apriliasi, ST. MT

Pengendapan sedimen pada kantong lumpur akan mempengaruhi kinerja pada saluran untuk mengalirkan air dengan debit tertentu terkhususnya yang terjadi pada Bendung Pamarayan pengendapan sedimen pada kantong lumpur yang menyebabkan terganggunya pengairan ke wilayah persawahan. Dari permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian dengan tujuan evaluasi bangunan kantong lumpur pada Bendung Pamarayan untuk mengetahui jumlah angkutan sedimen pada saluran kantong lumpur, dan melakukan *re-design* kantong lumpur pada Bendung Pamarayan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perbandingan antara metode Einstein dan metode Yang's dalam mencari nilai sedimentasi melayang pada saluran kantong lumpur. Sehingga dari penelitian ini didapat dimensi kantong lumpur yang direncanakan yaitu dengan kantong lumpur dengan Panjang 290 m, lebar 10 m, kedalaman 5,46 m dan kemiringan saluran 0,0034 dengan kenaikan kecepatan aliran 194%. berdasarkan volume angkutan sedimen yang didapat bahwa kantong lumpur diharuskan dibilas dengan waktu atau interval 30 hari sekali supaya sedimen tidak menumpuk dan mengalir ke saluran primer jaringan irigasi. Hasil analisis nilai angkutan sedimentasi di saluran kantong lumpur bendung pamarayan menggunakan metode Einstein pada titik 1 sebesar 647,884 m³/hari, titik 2 sebesar 822,679 m³/hari, titik 3 sebesar 1167,35m³/hari. Sedangkan, besarnya nilai angkutan sedimentasi dengan metode Yang's pada pada titik 1 sebesar 457,062 m³/hari, titik 2 sebesar 635,98 m³/hari, titik 3 sebesar 874,308m³/hari

Kata Kunci: Evaluasi, Kantong Lumpur, Sedimentasi Melayang, Metode Enstein, Metode Yang's

ABSTRACT

Sediment deposition in sedimentation basins will affect the performance of channels in conveying water at a certain flow rate, particularly at the Pamarayan Weir. Sediment deposition in the sedimentation basins has disrupted irrigation to agricultural areas. To address this issue, a study was conducted to evaluate the sedimentation basins at the Pamarayan Weir to determine the sediment transport volume and to redesign the sedimentation basins. The methods used in this study involve comparing the Einstein method and the Yang's method for estimating suspended sediment values in the sedimentation basins. The study determined that the planned dimensions for the sedimentation basin are a length of 290 m, a width of 10 m, a depth of 5.46 m, and a channel slope of 0.0034, with an increase in flow velocity of 194%. Based on the sediment transport volume, it is necessary to flush the sedimentation basin every 30 days to prevent sediment buildup and ensure that sediment does not flow into the primary irrigation network. The sediment transport values analyzed using the Einstein method at the Pamarayan Weir sedimentation basin were 647.884 m³/day at point 1, 822.679 m³/day at point 2, and 1167.35 m³/day at point 3. Meanwhile, sediment transport values using the Yang's method were 457.062 m³/day at point 1, 635.98 m³/day at point 2, and 874.308 m³/day at point 3.

Keywords: Evaluation, Sedimentation Basin, Suspended Load, Einstein Method, Yang's Method