

STUDI PENGARUH DIAMETER LUBANG *FLUSHING CONDUIT* TERHADAP PENGGELONTORAN SEDIMEN DI WADUK (UJI EKSPERIMENTAL)

Mardiana¹ dan Sri wahyuni²

¹Program Studi Teknik Pengairan Unismuh Makassar, mardiana251@gmail.com

²Program Studi Teknik Pengairan Unismuh Makassar, Ayuwahyuni783@yahoo.com

Abstrak

Studi Pengaruh diameter lubang flushing conduit terhadap penggelontoran sedimen di waduk dibimbing oleh Riswal K dan Amrullah Mansida. Sumber utama kerusakan daerah aliran sungai (DAS) merupakan bagian dari siklus hidrologi DAS, erosi dan sedimentasi. Daerah Aliran Sungai (DAS) mengalami perubahan tata guna lahan yang menyebabkan tingginya erosi yang berdampak terhadap berkurangnya kapasitas waduk dan berpengaruh pada penyediaan fungsi waduk antara lain kebutuhan air irigasi, PLTA, penyediaan air bersih, dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh diameter lubang flushing conduit Terhadap penggelontoran sedimen dan pengaruh diameter lubang terhadap tekanan. Karakteristik sedimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasir halus berdasarkan skala wentworth dari hasil analisa saringan. Dari hasil penelitian menunjukkan jumlah pengaruh diameter lubang terhadap volume gelontor untuk (D_f) 8 pada waktu (t) 5 volume gelontor (V_g) yaitu 0,0020 (m^3), Pada waktu (t) 10 volume gelontor 0,0032 (m^3), Pada waktu (t) 15 volume gelontor 0,0036 (m^3). Dan untuk (D_f) 10 pada waktu (t) 5 volume gelontor yaitu 0,0025 (m^3), pada waktu (t) 10 volume gelontor 0,0042 (m^3), pada waktu (t) 15 volume gelontor 0,0044 (m^3). Sedangkan untuk (D_f) 12 pada waktu (t) 5 volume gelontor 0,0029 (m^3), pada waktu (t) 10 volume gelontor 0,0048 (m^3), pada waktu (t) 15 volume gelontor 0,0056 (m^3). Kinerja Flushing Conduit menunjukkan bahwa semakin besar diameter lubang (D_f) maka jumlah volume yang tergelontor (V_g) cenderung meningkat. Hal ini diakibatkan oleh kecepatan aliran dan besarnya tekanan yang terjadi dalam pipa flushing conduit.

Kata kunci : Flushing Conduit, Penggelontoran, Diameter lubang.

Abstract

Study The effect of the flushing conduit hole diameter on the flushing of sediments in the reservoir is guided by Riswal K and Amrullah Mansida. The main source of watershed damage is part of the watershed hydrology cycle, erosion and sedimentation. Watersheds have undergone land-use changes that cause high erosion that impacts on the reduction of reservoir capacity and influences on the provision of reservoir functions, among others, the need for irrigation water, hydropower, clean water supply, and others. This study aims to determine the effect of the diameter of flushing conduit hole Against sediment flushing and the influence of hole diameter to pressure. Sediment characteristic used in this research is fine sand based on wentworth scale from result of filter analysis. From the results of the study, the amount of influence of the diameter of the hole on the volume of gelontor for (D_f) 8 at time (t) 5 gelontor volume (V_g) is 0.0020 (m^3). At time (t) 10 volumes of 0.0032 (m^3), At time (t) 15 volumes of gelontor 0.0036 (m^3). And for (D_f) 10 at time (t) 5 volumes of gelontor is 0.0025 (m^3), at (t) 10 volumes of gelontor 0.0042 (m^3), at (t) 15 gross volumes 0.0044 (m^3). While for (df) 12 at time (t) 5 volumes of gelontor 0.0029 (m^3), at (t) 10 gross volumes 0.0048 (m^3), at (t) 15 the gelontor volume 0.0056 (m^3). Flushing Conduit performance shows that the larger the diameter of hole (D_f) then the amount of volume that flushed (V_g) tends to increase. This is due to the flow velocity and the amount of pressure that occurs in the flushing conduit pipe.

keywords: flushing conduit, flushing, hole diameter