

# **ANALISIS TRANSPOR SEDIMEN PADA SALURAN PEMBAWA PLTMH SIGEBANG KABUPATEN BANJARNEGARA**

Titik Anjani <sup>[1]</sup> Adwiyah Asyifa, S.T., M.Eng. <sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:[1]titikanjani21@gmail.com, [2]adwiyah.asyifa@uty.ac.id

## **ABSTRAK**

Sedimentasi merupakan proses pengendapan yang dihasilkan oleh proses erosi yang terbawa suatu aliran air atau angin pada suatu tempat yang kecepatannya lambat atau berhenti. Sedimentasi tersebut dapat mengurangi jumlah debit air yang terbawa, sehingga pasokan air untuk PLTMH di daerah hilir tidak bisa terpenuhi secara maksimal karena terhalang oleh penumpukan sedimen. Sedimen merupakan salah satu faktor penghambat pada PLTMH. Banyaknya sedimen yang terbawa oleh aliran air akan menyebabkan air yang teraliri sampai ke turbin menjadi sedikit dan hanya akan menghasilkan energi listrik yang kecil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat sedimentasi pada saluran menggunakan metode perhitungan M.P.M. dan metode perhitungan Einstein. Pada saluran Banjarcayana didapatkan hasil pada Pias kiri CU=1,8 CC=1,09, pias tengah CU=3,04 CC=0,76, pias kanan CU=1,8 CC=1,06 yang berarti termasuk dalam klasifikasi kerikil bersih berpasir halus. grafik shields D35, D55, D65 sama yaitu termasuk butiran bergerak, sedangkan D90 termasuk butiran diam. Dari hasil perhitungan di dapatkan jumlah sedimen yang terangkut pada angkutan sedimen dasar (*bed load*) pada penampang saluran adalah metode M.P.M. sebesar 2,600 m<sup>3</sup>/hari, metode Einstein sebesar 3,16382E-06 m<sup>3</sup>/hari. Jadi didapatkan bahwa metode M.P.M. lebih besar dari pada metode Einstein. Hasil perhitungan angkutan sedimen melayang (*suspended load*) dengan Metode USBR yang menghasilkan nilai sebesar 2,4489 ton/hari.

**Kata Kunci:** Banjarcayana, Einstein, M.P.M, Sedimentasi, USBR.

## **ANALYSIS OF SEDIMENT TRANSPORT IN THE CARRIER LINE OF THE SIGEBANG PLTMH, BANJARNEGARA REGENCY**

### **ABSTRACT**

Sedimentation is a deposition process produced by the erosion process carried by a flow of water or wind in a place where the speed is slow or stops. This sedimentation can reduce the amount of water carried away so that the water supply for MHP in downstream areas cannot be fulfilled optimally because it is blocked by sediment buildup. Sediment is one of the inhibiting factors in MHP. The amount of deposit carried by the flow of water will cause a small amount of water to flow to the turbine and produce only a small amount of electrical energy. The purpose of this study was to determine the sedimentation rate in the channel using the M.P.M calculation method. And Einstein's method of calculation. In the Banjarcayana channel, the results obtained on the left-pias  $CU=1.8$   $CC=1.09$ , middle band  $CU=3.04$   $CC=0.76$ , right-pias  $CU=1.8$   $CC=1.06$ , which means it is included in the gravel classification clean fine sand. The shields graphs D35, D55, and D65 are the same, including moving grains, while D90 has stationary grains. Of 2,600 m<sup>3</sup>/day, Einstein's method of  $3.16382E-06$  m<sup>3</sup>/day. So it is found that the M.P.M. is greater than the Einstein method. The calculation of suspended load sediment using the USBR method yields a value of 2.4489 tons/day.

**Keywords:** Banjarcayana, Einstein, M.P.M, Sedimentation, USBR