

KARAKTERISTIK SEDIMEN DAN LAJU SEDIMENTASI PADA SEKITAR PILAR JEMBATAN JANGKANG MENGGUNAKAN PROGRAM HEC-RAS 5.0.7

Nama Mahasiswa : Jefrizan
Nim : 4103201302
Dosen Pembimbing : Oni Febriani, MT

Abstrak

Sungai adalah saluran alamiah di permukaan bumi yang menampung dan menyalurkan air hujan dari daerah yang tinggi ke daerah yang lebih rendah. Karena adanya pasang surut sungai jangkang mengalami sedimentasi sehingga aliran sungai membuat arus menjadi lambat dan elevasi sungai menjadi dangkal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sedimen dan laju sebaran volume sedimen.

Metode yang digunakan berupa observasi lapangan yaitu pengukuran cross section, kecepatan aliran, pengambilan sampel yang akan diuji di laboratorium yaitu pengujian analisa saringan, berat jenis dan hidrometer untuk mengetahui karakteristik sedimen yang akan dimasukkan kedalam software HEC-RAS dan membandingkan dengan persamaan empiris Shen dan Hungs untuk mendapatkan laju sebaran volume sedimen.

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik mendominasi pada STA 0+000 pasir halus 36,93 % dan lanau 25,2 % , STA 0+050 pasir halus 44,38 % dan lanau 16,80 % , dan STA 0+100 yaitu pasir halus 51,78 % , lanau 18,9 % . Hasil perhitungan HEC-RAS didapat selama 4 bulan pada STA 0+000 sebesar 860 kg dan perhitungan empiris sebesar 41.314,400 ton, STA 0+050 sebesar 1740 kg dan perhitungan empiris sebesar 34.318,08 ton, STA 0+100 sebesar 2590 kg dan perhitungan empiris sebesar 7960,55 ton.

Kata kunci : Sedimentasi, Karakteristik, HEC-RAS

SEDIMENT CHARACTERISTICS AND THE RATE OF SEDIMENTATION AROUND THE PILLARS BRIDGES USING THE HEC-RAS 5.0.7 PROGRAM

Nama Mahasiswa : Jefrizan
Nim : 4103201302
Dosen Pembimbing : Oni Febriani, MT

Abstract

Rivers are natural channels on the surface of the earth that collect and drain rainwater from high areas to lower areas. Due to the tides, the Jangkang river experienced sedimentation so that the river flow made the current slow and the river elevation shallow. This study aims to determine the characteristics of sediment and sediment volume distribution rate.

The method used is in the form of field observations, namely cross section measurements, flow velocity, sampling to be tested in the laboratory, namely sieving, specific gravity and hydrometer tests to determine the characteristics of the sediment that will be entered into the HEC-RAS software and compare it with the empirical equations of Shen and Hungs. to get the rate of distribution of sediment volume.

The results of the characteristic study dominated at STA 0+000 fine sand 36.93% and silt 25.2%, STA 0+050 fine sand 44.38% and silt 16.80%, and STA 0+100 namely fine sand 51, 78 %, silt 18.9 %. The HEC-RAS calculation results were obtained for 4 months at STA 0+000 of 770 kg and empirical calculations of 41,314,400 tons, STA 0+050 of 1550 kg and empirical calculations of 34,318.08 tons, STA 0+100 of 2320 kg and Empirical calculation of 7960.55 tons.

Keywords : Sedimentation, Characteristics, HEC-RAS