

**ANALISIS DAN EVALUASI KAPASITAS PENAMPANG
SUNGAI JATIROTO DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM HEC-RAS 4.1**

(Study Kasus Desa Sumberbaru, Kecamatan Semboro, Kabupaten Jember)

Wiji Anto
Dosen Pembimbing :
Dr. Ir. Noor Salim, M.Eng. ; Adhitya Surya Maggala, ST. MT.
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia
Email : wiji_bung@yahoo.co.id

RINGKASAN

Sungai Jatiroto berada di Propinsi Jawa Timur. Bagian hulu Sungai Jatiroto terletak di Kabupaten Lumajang, sedangkan bagian hilirnya berada di perbatasan Kabupaten Jember dan Kabupaten Lumajang, serta bermuara di Samudera Hindia. SUB. Daerah Aliran Sungai Jatiroto memiliki luas $\pm 277 \text{ km}^2$, dengan panjang alur sungai $\pm 31 \text{ km}$. Debit Sungai Jatiroto cenderung besar, namun tidak mampu dialirkan dengan baik, sehingga air sungai meluap dan mengakibatkan Kabupaten Jember mengalami banjir genangan (*Over Topping*) hampir setiap tahun.

Studi ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kapasitas eksisting sungai dalam menampung debit banjir dan normalisasi Sungai Jatiroto sebagai upaya pengendalian banjir. Upaya penanggulangan banjir direncanakan menggunakan perbaikan penampang sungai (normalisasi) dan pembuatan tanggul. Analisa profil aliran dilakukan dengan menggunakan program HEC-RAS Versi 4.1.

Dalam kajian ini, perencanaan pengendalian banjir menggunakan debit banjir rencana Q_{10} menggunakan metode HSS Nakayasu. Dari hasil perhitungan, di dapat debit puncak sebesar $153.20 \text{ m}^3/\text{s}$. Dari hasil penelitian menggunakan program HEC-RAS, Titik yang terjadi luapan air yaitu patok nomor 13, 12.9, 12.8, 12.7, 12.6, 12.5, 12.2, 12, 11.9, 11.8, 11.6, 11.5, 11.4, 11.3, 11.1, 11, 10.9, 10.8, dan 10.3.

Kata Kunci : *Kapasitas Penampang, Normalisasi, HEC-RAS 4.1*

**ANALISIS DAN EVALUASI KAPASITAS PENAMPANG
SUNGAI JATIROTO DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM HEC-RAS 4.1**

(Study Kasus Desa Sumberbaru, Kecamatan Semboro, Kabupaten Jember)

Wiji Anto
Collage Counselor :
Dr. Ir. Noor Salim, M.Eng. ; Adhitya Surya Maggala, ST. MT.
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia
Email : wiji_bung@yahoo.co.id

ABSTRACT

Jatiroto River is in East Java Province. The upstream part of the Jatiroto River is located in Lumajang Regency, while the downstream part is on the border of Jember Regency and Lumajang Regency, and empties into the Indian Ocean. SUB. The Jatiroto River Basin has an area of ± 277 km², with a river channel length of ± 31 km. The Jatiroto River discharge tends to be large, but it is not able to flow properly, so the river water overflows and results in Jember District experiencing Over Topping almost every year.

This study aims to determine the ability of existing river capacity to accommodate flood discharge and normalization of the Jatiroto River as a flood control effort. Flood control efforts are planned to use river cross section repairs (normalization) and embankment construction. Flow profile analysis is carried out using the HEC-RAS Version 4.1 program.

In this study, flood control planning used the flood plan of the 10th Q using the HSS Nakayasu method. From the calculation results, a peak discharge of 153.20 m³ / s can be obtained. From the results of the study using the HEC-RAS program, The points that occur overflow are stakes number 13, 12.9, 12.8, 12.7, 12.6, 12.5, 12.2, 12, 11.9, 11.8, 11.6, 11.5, 11.4, 11.3, 11.1, 11, 10.9, 10.8, and 10.3.

Keywords : Capacity Sectional, Normalization, HEC-RAS 4.1