

## ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) Sampean adalah suatu DAS Regional dengan luas 856.4 Km<sup>2</sup> mencakup wilayah Kabupaten Bondowoso dan Situbondo. Daerah hulu berada di kompleks Gunung Argopuro dan Raung, Kabupaten Bondowoso. Adapun muaranya berada di Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo. Salah satu permasalahan yang terjadi pada Sungai Sampean adalah banjir. DAS Sampean berbentuk kipas, banyak anak sungai relatif pendek, kemiringan curam. Hal ini mengakibatkan waktu konsentrasi aliran hujan relatif cepat. Sehingga banjir yang terjadi sebagian besar merupakan banjir bandang (*Flash Flood*).

Studi ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kapasitas eksisting sungai dalam menampung debit banjir dan normalisasi Sungai Sampean 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  $Q_{5th}$  menggunakan metode HSS Nakayasu. Dari hasil perhitungan, di dapat debit puncak sebesar 356.587 m<sup>3</sup>/s. Dari hasil penelitian menggunakan program HEC-RAS, di dapat beberapa titik yang terlihat tidak mampu menampung debit banjir sehingga perlu untuk dilakukan normalisasi saluran. Titik yang terjadi luapan air yaitu patok nomor 56, 52, 46, 45, 41, 40, 38, 37, 35, 33, 25, 17, 16, dan 15.

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

## **ABSTRACT**

*Sampean Watershed is a regional watershed and its area about 856.4 Km<sup>2</sup>, includes Bondowoso and Situbondo Regency. Upstream is in the Argopuro and Raung Mountain Complex, Bondowoso Regency. The downstream is in Panarukan, Situbondo. The main problem of Sampean River is flood. Sampean watershed is fan shaped, the number of tributaries, are short and steep slope. This result in the concentration time rains flow into relatively quickly, so the flood that occurs mostly a flash flood.*

*The aim of this study is to determine the ability of the existing capacity of the river to accommodate the flood discharge and normalization Sampean River flood control efforts. Flood mitigation efforts is planned by improvement the cross section of the river or normalization and building the embankment. The hydraulic analysis of flow profile is using HEC-RAS program 4.1 Version.*

*In this study, using the flood control planning of flood discharge plan HSS Nakayasu  $Q_{5th}$  method. From the calculation, in the can discharge a peak of 356.587 m<sup>3</sup>/s. From the results of studies using HEC-RAS program, at some point can be seen not able to accommodate the flood discharge so it is necessary to do channel normalization. Point of an overflow of water that peg number 56, 52, 46, 45, 41, 40, 38, 37, 35, 33, 25, 17, 16, and 15.*

*Keywords : Capacity Sectional, Normalization, HEC-RAS 4.1*