

ANALISIS LIMPASAN BANJIR PADA SUB-DAS CITEPUS KOTA BANDUNG

Dilar Ismawahidan¹, Odih Supratman², Dedi Purwanto³

*Program Studi Teknik Sipil-SI, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan,
Universitas Pendidikan Indonesia*

Email: dilar_isma@yahoo.co.id

Abstrak

Sungai Citepus yang merupakan anak sungai pada saat hujan deras sering menyebabkan luapan banjir yang mengakibatkan genangan di beberapa pemukiman dan desa di bagian hilir Sungai Citepus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik hidrologi SubDAS Citepus, mengetahui pengaruh debit banjir periode ulang 25 tahun (Q_{25}) terhadap kapasitas Sungai Citepus dan mengetahui penurunan debit Sungai Citepus setelah pembangunan *tanggul* Citepus dalam mengurangi banjir yang terjadi di Sungai Citepus hilir. Analisa hidrologi dilakukan dengan menggunakan Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) metode Nakayasu. Analisa hidrolika dilakukan dengan pemodelan menggunakan software HEC-RAS 5.0.3. Analisis karakteristik hidrologi subDAS Citepus memberikan informasi luas DAS 21,066 km², panjang sungai utama 14,3 km. Kemiringan dasar sungai bagian hilir berkisar antara 0.001 hidrolika pada kondisi eksisting dengan debit banjir periode ulang 25 tahun (Q_{25}) diketahui bahwa kapasitas sungai Citepus tidak mampu mengalirkan debit banjir rencana kondisi tersebut menyebabkan wilayah Sungai Citepus terendam banjir dengan luasan banjir sebesar 138.9 ha, tinggi luapan aliran banjir sekitar 06 - 1 meter dari tanggul. Banjir periode ulang periode ulang 25 tahun (Q_{25}) mencapai puncaknya pada jam ke 01.00 dengan muka air maksimum pada elevasi +657,05m, kecepatan aliran maksimum adalah 2,58 m/det. Perencanaan pengendalian banjir dengan *tanggul* untuk debit Q_{25} tahun mampu menanggulangi banjir.

Kata Kunci : Limpasan, Citepus, Debit

ANALYSIS OF FLOOD WASTE IN CITEPUS SUB-DAS, BANDUNG CITY

Dilar Ismawahidan¹, Odih Supratman², Dedi Purwanto³

Bachelor of Civil Engineering Program, Faculty of Technology and Vocational Education, Indonesia University of Education

Email: dilar_isma@yahoo.co.id

Abstract

Citepus river is Citarum river's tributary which often causes floods overflow that cause inundation in several residential and villages at the downstream of Citepus River during the heavy rain. This research aims to knowing the hydrology characteristic of Citepus Sub-DAS, knowing the effect of flood discharge return period 25 years (Q_{25}) to the capacity of Citepus River and knowing the decrease of Citepus River discharge after the construction of Citepus Embankment in reducing the flood that occur at the downstream of Citepus River. Hydrology analysis is done by using Synthetic Unit of Hydrograph Nakayasu Method. Hydraulics analysis is done by modeling with software HEC-RAS 5.0.3. Analysis of hydrology characteristic of Sub-DAS Citepus gives information of watershed area 21,066 km², the length of the main river 14,3 km. slope of the river base at the downstream is around 0,001 m. hydraulics on existing condition with flood discharge return period 25 years (Q_{25}) is known that the capacity of Citepus river cannot drain the flood discharge plan that condition cause Citepus River's region submerged with flood area 138,9 ha. The height of flood overflow approximately 0,6 – 1 m from embankment. Flood of return period 25 years (Q_{25}) reached its peak at 1 o'clock with maximum water surface on elevation +657,05 m. maximum flow velocity is 2,58 m/sec. The Effort to control the flood in Citepus Sub-DAS by using embankment in flood points.

Keywords : Flood, Citepus, Discharge