

# **PEMODELAN GENANGAN BANJIR (FLOOD INUNDATION) DI DAS CIBANTENG KABUPATEN KARAWANG MENGUNAKAN ARCGIS DAN HECRAS**

Ela Sugiarti<sup>[1]</sup> Adwiyah Asyifa<sup>[2]</sup>

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

## **ABSTRAK**

Penelitian dengan judul Pemodelan Genangan Banjir (*Flood Inundation*) Di Das Cibanteng Kabupaten Karawang Menggunakan ArcGIS dan HEC-RAS merupakan pemodelan satu dimensi dan dua dimensi dari anak sungai Cikaranggalam yang berada di DAS Cibanteng daerah Karawang. Pemodelan ini dilakukan berlandaskan daerah tersebut berpotensi mengalami banjir. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai debit maksimum, tinggi limpasan, kedalaman genangan, total luas genangan serta pemodelan peta sebaran genangan banjir di DAS Cibanteng khususnya bagian hulu. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif dengan melakukan pengolahan data curah hujan yang dihitung dengan metode analisis frekuensi, perhitungan pada waktu konsentrasi hujan dengan metode ABM (*Alternating Block Method*) serta perhitungan debit banjir dengan menggunakan metode HSS Gama 1. Hasil penelitian pada DAS Cibanteng bagian hulu akan menunjukkan banjir tertinggi terjadi pada kala ulang 100 tahun dengan debit maksimum sebesar 155,286 m<sup>3</sup>/s dengan luasan 2,04 km<sup>2</sup>. Titik lokasi untuk rawan banjir pada penelitian ini dengan kala ulang 25, 50 dan 100 tahun terjadi pada daerah Cikampek.

Kata kunci: Banjir, Debit, HECRAS, HSS Gama I

# **FLOOD INUNDATION MODELING IN THE CIBANTENG WATERSHED, KARAWANG DISTRICT USING ARCGIS AND HECRAS**

Ela Sugiarti<sup>[1]</sup> Adwiyah Asyifa<sup>[2]</sup>

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology University of Technology  
Yogyakarta;

e-mail:[1]elasugiartinawar@gmail.com, [2]adwiyah.asyifa@uty.ac.id

## **ABSTRACT**

*The research entitled Flood Inundation Modeling in the Cibanteng Watershed, Karawang Regency Using ArcGIS and HEC-RAS is a one-dimensional and two-dimensional modeling of the Cikaranggalam tributaries in the Cibanteng watershed, Karawang area. This modeling is based on the potential for flooding in the area. The purpose of this study was to determine the maximum discharge value, runoff height, inundation depth, total inundation area and map modeling of flood inundation distribution in the Cibanteng watershed, especially the upstream part. The method used in this study is a quantitative research method by processing rainfall data which is calculated using the frequency analysis method, calculating at the time of rain concentration using the ABM (Alternating Block Method) method and calculating flood discharge using the HSS Gama 1 method. The results of the research on The upstream part of the Cibanteng watershed will show the highest flooding occurring during the 100 year return period with a maximum discharge of 155.286 m<sup>3</sup>/s with an area of 2.04 km<sup>2</sup>. Location points for flood-prone in this study with return periods of 25, 50 and 100 years occur in the Cikampek area.*

*Keywords: Flood, Discharge, HECRAS, HSS Gama I*