

# **ANALISIS KERAWANAN BENCANA BANJIR DI WILAYAH KOTA YOGYAKARTA MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

Ilman Maulana Yusuf<sup>[1]</sup> Adwiyah Asyifa, S.T., M.Eng.<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:[1] [ilmanmaulanayusuf50@gmail.com](mailto:ilmanmaulanayusuf50@gmail.com), [2] [@staff.uty.ac.id](mailto:@staff.uty.ac.id)

## **ABSTRAK**

Hampir di setiap musim penghujan sering terjadi peristiwa bencana banjir yang muncul dimana-mana dengan lokasi dan tingkat kerusakan yang ditimbulkan sangat beragam. Bencana banjir merupakan kejadian alam yang sulit diduga karena datang secara tiba-tiba dengan perioditas yang tidak menentu, kecuali daerah-daerah yang sudah menjadi langganan terjadinya banjir. Setidaknya ada beberapa faktor penting yang menjadi penyebab terjadinya banjir di Indonesia diantaranya faktor kemiringan lereng dan ketinggian lahan suatu daerah, faktor jenis tanah dan penggunaannya, faktor curah hujan yang tinggi membuat suatu daerah akan rawan bencana banjir seperti yang terjadi di Kota Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daerah rawan banjir di wilayah Kota Yogyakarta berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode yang digunakan dalam penentuan daerah rawan banjir adalah metode overlay (tumpang susun peta) dengan pembobotan dan skoring terhadap parameter penyebab terjadinya banjir. Wilayah Kota Yogyakarta memiliki luas 32,5 Km<sup>2</sup> dan dibagi menjadi 14 kecamatan, hasil analisis diperoleh skoring tingkat kerawanan bencana banjir wilayah Kota Yogyakarta kerawanan banjir tinggi dengan luas potensi banjir 17,96 Km<sup>2</sup> (54,64%). Sedangkan tingkat kerawanan banjir sedang dengan luas potensi banjir 14,91 Km<sup>2</sup> (45,35%). Kondisi kelerengan pada wilayah Kota Yogyakarta berada pada kemiringan datar yaitu 0%-8% dengan luas potensi banjir 31,9 Km<sup>2</sup> (97,6%), tersebar di 14 kecamatan, yang ditandai dengan penggunaan lahan bangunan pemukiman seluas 31,45 Km<sup>2</sup> (96,7%). Intensitas curah hujan wilayah Kota Yogyakarta dominan dengan curah hujan lebat yaitu 19,61 km<sup>2</sup> (59,84%), sebaran wilayah curah hujan tersebut terletak pada 9 wilayah kecamatan, curah hujan klasifikasi lebat dipengaruhi oleh besar intensitas curah hujan dan lama hujan yang berlangsung, sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap besaran debit air limpasan yang terjadi. Jenis tanah wilayah Kota Yogyakarta dominan dengan jenis tanah Regosol.

Kata kunci: Yogyakarta, SIG, Kerawanan, Banjir, Scoring.

# **FLOOD DISASTER VULNERABILITY ANALYSIS IN YOGYAKARTA CITY AREA USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS**

Ilman Maulana Yusuf[1] Adwiyah Asyifa, S.T., M.Eng.[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,  
University of Technology Yogyakarta;  
e-mail:[1] ilmanmaulanayusuf50@gmail.com, [2] @staff.uty.ac.id

## **ABSTRACT**

In almost every rainy season, floods occur everywhere with varying locations and levels of damage. Flood disaster is a natural event that is difficult to predict because it comes suddenly with an uncertain period, except for areas that have been prone to flooding. At least there are several important factors that cause flooding in Indonesia, including the slope factor and the height of an area's land, the soil type factor and its users. The factor of high rainfall makes an area prone to floods as happened in the city of Yogyakarta. This study aims to determine flood-prone areas in the City of Yogyakarta based on Geographic Information Systems (GIS). The method used in determining flood-prone areas is the overlay method with weighting and scoring of the parameters that cause flooding. The area of the City of Yogyakarta has an area of 32.5 km<sup>2</sup> and is divided into 14 sub-districts. The results of the analysis obtained a scoring level of vulnerability to floods in the City of Yogyakarta. While the level of vulnerability to flooding is moderate with an area of potential flooding of 14.91 km<sup>2</sup> (45.35%). The condition of the slopes in the Yogyakarta City area is on a flat slope of 0% -8% with a potential flood area of 31.9 Km<sup>2</sup> (97.6%), spread over 14 sub-districts, which is characterized by the use of residential building land area of 31.45 Km<sup>2</sup> (96. 7%). The intensity of rainfall in the City of Yogyakarta is dominant with heavy rainfall, namely 19.61 km<sup>2</sup> (59.84%). The distribution of the rainfall area is located in 9 sub-districts. The classification of heavy rainfall is influenced by the amount of rainfall intensity and the duration of the rain, so this affects the amount of runoff water discharge that occurs. The soil type in the Yogyakarta City area is dominant with Regosol soil type.

**Keywords:** Yogyakarta, GIS, Hazard, Flood, Scoring.