

# **PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN TERHADAP BANJIR DAN GENANGAN DI DAS BANJIR KANAL TIMUR**

## **ABSTRAK**

Semarang merupakan ibu kota provinsi Jawa Tengah dan telah menjadi pusat kota yang berkembang pesat secara ekonomi dan sosial. Perkembangan pesat ini telah meningkatkan penggunaan lahan di Kota Semarang. Genuk, Gayamsari, dan Pedurungan merupakan tiga kecamatan yang padat penduduk dan rawan banjir. Masalah banjir di Kota Semarang khususnya di Semarang Utara, Genuk, dan Semarang Timur berkaitan dengan masalah banjir di DAS Kanal Timur. Salah satu penyebab banjir yang belum terselesaikan di Kota Semarang adalah pertumbuhan penduduk yang tinggi namun tidak diikuti dengan penyediaan sarana dan prasarana perkotaan yang memadai, seperti perumahan, drainase, jalan, tempat usaha, dan lain-lain. Kondisi ini diperparah dengan rendahnya tingkat partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan dan kurangnya kesadaran hukum yang mengakar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan debit puncak banjir di DAS Kanal Banjir Timur. Perubahan penggunaan lahan ditentukan dengan mengolah peta tutupan lahan DAS Banjir Kanal Timur menggunakan software Arcgis 10.8 dan ditunjukkan dengan nilai koefisien limpasan (C). Perhitungan curah hujan regional menggunakan metode poligon Thiessen, sedangkan debit banjir di DAS Kanal Timur dihitung menggunakan metode Nakayasu HSS dengan probabilitas 25 tahun, dan banjir DAS disimulasikan menggunakan software HEC-RAS. Hasil analisis menunjukkan bahwa banjir cenderung berubah di DAS Kanal Timur akibat perubahan penggunaan lahan.

**Kata Kunci:** Perubahan Tata Guna Lahan, Banjir, Simulasi HEC-RAS

**THE EFFECT OF LAND-USE CHANGE ON FLOODING IN KANAL TIMUR  
(EAST CANAL) WATERSHED, SEMARANG CITY**

**ABSTRACT**

*Semarang is the capital of central Java province and has become a city center that is developing rapidly economically and socially. This rapid development has increased land use in Semarang City. Genuk, Gayamsari, and Pedurungan are three districts that are densely populated and prone to flooding. The flood problem in Semarang City, especially in North Semarang, Genuk, and East Semarang, is related to problems of floods in the Kanal Timur watershed. One of the causes of unresolved floods in Semarang City is high population growth but not followed by the provision of adequate urban facilities and infrastructure, such as housing, drainage, roads, business premises, etc. This condition is exacerbated by the low level of community participation in protecting the environment and the lack of entrenched awareness of the law.*

*The purpose of this study is to analyze the impact of land use change on changes in flood peak discharge in the East Flood Canal watershed. Land use changes are determined by processing the land cover map of the East Canal Flood Watershed using Arcgis 10.8 software and are indicated by the value of the runoff coefficient ( $C$ ). Calculation of regional rainfall using the Thiessen polygon method, while flood discharge in the Kanal Timur watershed was calculated using the Nakayasu HSS method with probabilities of 25 years, and the flood of the watershed is simulated using HEC-RAS software. The results of the analysis show that the floods tend to change in the Kanal Timur watershed due to changes in land use.*

**Keyword:** *Land Use Change, Flooding, HEC-RAS Simulation*