

## **KAJIAN DEBIT BANJIR PADA PERUMAHAN TAMAN FIRDAUS DENGAN PERBANDINGAN METODE RASIONAL DAN HEC-HMS 4.12**

Prames Aulia Sukma Harjadi<sup>1</sup>, Nanang Saiful Rizal<sup>2</sup>, Senki Desta Galuh<sup>3</sup>

(1) Program Studi teknik Sipil, Universtas Muhammadiyah jember  
[pramesaulia17@gmail.com](mailto:pramesaulia17@gmail.com)

(2) Program Studi teknik Sipil, Universtas Muhammadiyah jember  
[nanangsaifulrizal@unmuhjember.ac.id](mailto:nanangsaifulrizal@unmuhjember.ac.id)

(3) Program Studi teknik Sipil, Universtas Muhammadiyah jember  
[senki.desta@unmuhjember.ac.id](mailto:senki.desta@unmuhjember.ac.id)

### **Abstrak**

Perubahan signifikan dalam kualitas air dan peningkatan banjir terkait erat dengan urbanisasi dan pembangunan wilayah metropolitan. Pada daerah perumahan, perencanaan dimensi saluran drainase harus berukuran kecil guna ukuran rumah menjadi tampak luas. Dengan permasalahan tersebut, maka diperlukan perbandingan perhitungan untuk menghitung debit banjir agar mendapatkan hasil yang akurat. Selain untuk mendapatkan hasil akurat, pembandingan perhitungan ini juga bertujuan sebagai perencanaan dimensi yang lebih kecil namun tetap dapat menampung air hujan dan air limbah domestik. Untuk mengetahui parameter yang cukup baik dan mendekati kondisi lapangan, pada Perumahan Taman Firdaus Jember dilakukan perhitungan model debit banjir dengan metode rasional dan perkembangan teknologi baru yaitu aplikasi HEC-HMS. Pada penerapan di lapangan sebaiknya menggunakan model HEC-HMS karena lebih canggih dan realistis dengan banyak input dan variabel, seperti curah hujan yang bervariasi, faktor infiltrasi, dan retensi, yang bisa mengurangi debit yang dihasilkan.

**Kata Kunci :** Debit Banjir, Metode Rasional, HEC-HMS 4.12

## **FLOOD DISCHARGE STUDY IN TAMAN FIRDAUS HOUSING COMPARISON WITH RATIONAL METHODS AND HEC-HMS 4.12**

Prames Aulia Sukma Harjadi<sup>1</sup>, Nanang Saiful Rizal<sup>2</sup>, Senki Desta Galuh<sup>3</sup>

(1) Program Studi teknik Sipil, Universtas Muhammadiyah jember  
[pramesaulia17@gmail.com](mailto:pramesaulia17@gmail.com)

(2) Program Studi teknik Sipil, Universtas Muhammadiyah jember  
[nanangsaifulrizal@unmuhjember.ac.id](mailto:nanangsaifulrizal@unmuhjember.ac.id)

(3) Program Studi teknik Sipil, Universtas Muhammadiyah jember  
[senki.desta@unmuhjember.ac.id](mailto:senki.desta@unmuhjember.ac.id)

### **Abstract**

Significant changes in water quality and increased flooding are closely related to urbanization and metropolitan development. In residential areas, the planning of drainage channel dimensions must be small in size so that the size of the house looks spacious. With these problems, a comparison of calculations is needed to calculate flood discharge in order to get accurate results. In addition to getting accurate results, this calculation comparison also aims to plan smaller dimensions but can still accommodate rainwater and domestic wastewater. To find out the parameters that are good enough and close to field conditions, in the Taman Firdaus Jember Housing, a flood discharge model calculation was carried out using a rational method and the development of new technology, namely the HEC-HMS application. In the application in the field, it is better to use the HEC-HMS model because it is more sophisticated and realistic with many inputs and variables, such as varying rainfall, infiltration factors, and retention, which can reduce the resulting discharge.

Keyword : Flood discharge, HEC-HMS 4.12, Rational Method