

# **EVALUASI SISTEM DRAINASE DI KAWASAN SEKITAR LOKASI *FIELD RESEARCH CENTER* (FRC) UGM PUNUKAN, WATES, KULON PROGO**

**MUHAMMAD ILMAN MAULANA AIRLANGGA**

**15/386668/SV/10054**

## **INTISARI**

Hujan adalah salah satu rangkaian peristiwa pada siklus hidrologi. Ada kalanya tingkat hujan yang turun bervariasi volumenya, sehingga pada periode tertentu menyebabkan kelebihan air pada suatu lokasi. Berdasarkan pengambilan data primer dan sekunder tersebut, dilakukan tinjauan terhadap masalah genangan air di kawasan sekitar *Field Research Center* (FRC) UGM. Didapatkan permasalahan lapangan berupa terjadinya genangan air pada beberapa titik di kawasan sekitar *Field Research Center* (FRC) UGM. Terjadinya permasalahan tersebut dikarenakan meningkatnya limpasan permukaan yang dipengaruhi tingginya intensitas curah hujan, pengurangan daerah resapan air yang disebabkan adanya pembangunan tata guna lahan yang tidak teratur, dimensi saluran yang kecil, serta kurangnya pemeliharaan sistem drainase.

Metode yang digunakan penulis untuk penelitian adalah metode analisa dan evaluasi. Metode evaluasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data primer yang diperoleh di lapangan dan data sekunder. Metode analisa yang digunakan pada penelitian meliputi analisis hidrologi yang bertujuan menghitung debit rencana dengan menggunakan metode rasional, dan analisis hidrolika dengan menggunakan aplikasi HEC-RAS 5.0.3 untuk menganalisa kapasitas saluran dengan pemodelan profil melintang dan profil memanjang saluran berdasarkan debit aliran rencana yang dianalisa dengan metode rasional.

Berdasarkan hasil evaluasi dan analisa terdapat beberapa saluran yang tidak dapat menampung debit aliran rencana akibat adanya penumpukan sampah, terjadinya sedimentasi, dimensi saluran yang kecil. Penanganan genangan air di kawasan sekitar *Field Research Center* (FRC) UGM Punukan, Wates, Kulonprogo direncanakan menggunakan sistem drainase ramah lingkungan dengan konsep TRAP (Tampung, Resapkan, Alirkan, Pemeliharaan). Saran yang digunakan untuk penanganan banjir adalah memanen air hujan dengan tangki penampungan, sumur resapan, kolam detensi sederhana, serta pembesaran dimensi saluran.

***EVALUATION OF DRAINAGE SYSTEM ON AREAS AROUND  
UGM FIELD RESEARCH CENTER (FRC) LOCATION IN  
PUNUKAN, WATES, KULON PROGO***

**MUHAMMAD ILMAN MAULANA AIRLANGGA**

**15/38668/SV/10054**

***ABSTRACT***

Rain is one of the series of events on the hydrological cycle. There are times when the rainy level decreases varying in volume, so that in a certain period causes excess water in a location. Based on the primary and secondary data, a review of water problems in the area around the Field Research Center (FRC) UGM is conducted. There is a field problem in the form of flood at several points in the area around the Field Research Center (FRC) UGM. The occurrence of the problem is due to increased surface runoff which is influenced by high rainfall intensity, reduction of water catchment area due to the construction of irregular land use, small channel dimensions, and lack of maintenance of drainage systems.

The methods that authors use for research are methods of analysis and evaluation. The Process of evaluation method is consist by collecting the primary data obtained in the field and secondary data. The methods of analysis used in this research including hydrological analysis aimed at calculating the discharge of the plan using rational methods, and the analysis of hydraulics by using the application HEC-RAS 5.0.3 to analyze the capacity of the channel with the modeling of transverse profiles and profile elongated channels based on the discharge of the planned flow of analysis with rational methods.

Based on the results of evaluation and analysis there are several channels that can not accommodate the discharge flow plan due to garbage buildup, occurrence of sedimentation, small channel dimensions. Handling flood in the area around Field Research Center (FRC) UGM Punukan, Wates, Kulonprogo is planned to use an environmentally friendly drainage system with the concept of TRAP (containt, absorb, drain, maintenance). The advice used for flood handling is to harvest rainwater with a shelter tank, a wells, a simple detensions, and a channel dimension magnification.