

ABSTRAK

Dodi Setiawan, Tahun_2024

**ANALISIS SISTEM DRAINASE DENGAN PEMODELAN HEC-RAS 5.0.7
(STUDI KASUS : GENANGAN AIR HUJAN DI DESA POJOK
RT12/RW03)**

Pembimbing 1 : Ir. Sony Susanto, S.T., M.T., IPM

Pembimbing 2 : Fitry Rahmawaty, ST., MT

Salah satu tantangan utama dalam pengelolaan sistem drainase adalah risiko banjir. Banjir merupakan salah satu bencana alam yang memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap kehidupan manusia dan lingkungan. Selain faktor alam seperti curah hujan yang tinggi, adanya limbah yang mencemari sistem drainase juga menjadi faktor penting yang memperburuk situasi banjir. Limbah adalah material yang tidak diinginkan atau tidak digunakan yang dihasilkan oleh manusia atau kegiatan industri. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kapasitas saluran drainase yang mengakibatkan genangan banjir akibat sistem drainase yang tidak mampu mengalirkan debit aliran air hujan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data perhitungan curah hujan yang di peroleh dari BPS Kabupaten Kediri dengan menggunakan perhitungan secara manual sesuai dengan metode rasional untuk menghitung debit hujan dan rumus manning untuk perhitungan kecepatan aliran dan kemudian hasil perhitungan di input menggunakan software HEC-RAS 5.0.7. Hasil kajian perhitungan berdasarkan kondisi saluran eksisting, kapasitas saluran eksisting di kawasan jalan pajajaran di desa pojok terhadap debit aliran saluran saluran kanan adalah $Q_s = 0,356 \text{ m}^3/\text{s}$, sisi kiri. saluran adalah $Q_s = 0,373 \text{ m}^3/\text{s}$. Hasil debit saluran saat ini menunjukkan dengan masa pemulihan selama 10 tahun terlihat kapasitas kedua saluran eksisting tidak dapat memenuhi debit banjir desain sehingga mengakibatkan terjadinya banjir di kawasan tersebut.

Kata Kunci : Sistem Drainase, Debit, HEC-RAS 5.0.7

ABSTRACT

Dodi Setiawan, Tahun_2024

**ANALISIS SISTEM DRAINASE DENGAN PEMODELAN HEC-RAS 5.0.7
(STUDI KASUS : GENANGAN AIR HUJAN DI DESA POJOK
RT12/RW03)**

**Pembimbing 1 : Ir. Sony Susanto, S.T., M.T., IPM
Pembimbing 2 : Fitry Rahmawaty, ST., MT**

One of the main challenges in managing drainage systems is the risk of flooding. Flood is one of the natural disasters that has a significant negative impact on human life and the environment. In addition to natural factors such as high rainfall, the presence of sewage that pollutes the drainage system is also an important factor that worsens the flood situation. Waste is unwanted or unused material produced by humans or industrial activities. The study was conducted to determine the capacity of drainage channels that result in flooding due to drainage systems that are unable to drain rainwater flow discharge. The study was conducted using rainfall calculation data obtained from BPS Kediri Regency using manual calculations in accordance with rational methods for calculating rain discharge and manning formulas for calculating flow velocity and then the calculation results were inputted using HEC-RAS 5.0.7 software. The results of the calculation study based on the condition of the existing channel, the capacity of the existing channel in the pajajaran road area in corner village against the flow discharge of the right channel channel is $Q_s = 0.356 \text{ m}^3 / \text{s}$, left side. channel is $Q_s = 0.373 \text{ m}^3/\text{s}$. The current channel discharge results show that with a recovery period of 10 years, it can be seen that the capacity of the two existing channels cannot meet the design flood discharge, resulting in flooding in the area.

Keywords : Drainage System, Discharge, HEC-RAS 5.0.7