

ABSTRAK

Muhammad Burhanul Majid, 2024

EVALUASI KINERJA SISTEM DRAINASE DI WILAYAH NGANJUK

Dosen Pembimbing 1 : Fitry Rahmawaty, ST., MT.

Dosen Pembimbing 2 : Eko Siswanto, S.T., M.T.

Evaluasi kinerja sistem drainase di Desa Salamrojo, Nganjuk, bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab banjir dan merumuskan solusi peningkatan kinerja drainase. Dengan peningkatan populasi dan pembangunan infrastruktur yang pesat, sistem drainase menjadi kritis untuk mengelola air hujan dan limbah. Kinerja sistem drainase di Desa Salamrojo, Nganjuk, yang sering mengalami banjir selama musim hujan. Metodologi yang digunakan mencakup analisis hidrologi dengan mengumpulkan data curah hujan selama sepuluh tahun terakhir dan menghitung debit banjir rencana menggunakan Rumus Rasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa debit limpasan air melebihi kapasitas saluran drainase yang ada, sehingga terjadi banjir yang merusak infrastruktur. Kondisi eksisting saluran drainase dengan debit tampungan sebesar 0,0739 m³/det tidak mampu menampung debit limpasan air pada kala ulang dua tahun sebesar 0,1330 m³/det. Oleh karena itu, direkomendasikan perbaikan dimensi saluran drainase dari B = 0,5 m dan H = 0,3 m menjadi B = 0,7 m dan H = 0,4 m untuk meningkatkan kapasitas tampungan. Hasil penelitian ini signifikan dalam memberikan rekomendasi perbaikan sistem drainase dan diharapkan dapat mendorong implementasi drainase ramah lingkungan untuk mengurangi risiko banjir di masa depan.

Kata Kunci : *Banjir, Drainase, Intfrastruktur*

ABSTRACT

Muhammad Burhanul Majid, 2024

EVALUATION OF DRAINAGE SYSTEM PERFORMANCE IN NGANJUK AREA

Supervisor 1: Fitry Rahmawaty, ST., MT.

Supervisor 2: Eko Siswanto, S.T., M.T.

The evaluation of the drainage system performance in Salamrojo Village, Nganjuk, aims to identify the factors causing floods and formulate solutions to improve drainage performance. With the rapid increase in population and infrastructure development, the drainage system has become critical for managing rainwater and wastewater. The drainage system in Salamrojo Village, Nganjuk, frequently experiences flooding during the rainy season. The methodology used includes hydrological analysis by collecting rainfall data from the past ten years and calculating the planned flood discharge using the Rational Formula. The research results show that the runoff water discharge exceeds the capacity of the existing drainage channels, causing infrastructure-damaging floods. The current drainage channel condition, with a storage discharge of 0.0739 m³/sec, cannot accommodate the runoff discharge during a two-year return period of 0.1330 m³/sec. Therefore, it is recommended to improve the drainage channel dimensions from $B = 0.5$ m and $H = 0.3$ m to $B = 0.7$ m and $H = 0.4$ m to increase storage capacity. This research is significant in providing recommendations for drainage system improvements and is expected to encourage the implementation of environmentally friendly drainage to reduce flood risk in the future.

Keywords: Flood, Drainage, Infrastructure