

KAJIAN EVALUASI DRAINASE PERUMAHAN GRAND KALIWINING CLUSTER DI KECAMATAN RAMBIPUJI KABUPATEN JEMBER

Evaluation Study Of The Drainage System In The Grand Kaliwiningn Housing Cluster In Rambipuji Subdistrict, Jember Regency

Abstrak

Sistem drainase yang kurang memadai dapat menyebabkan genangan air yang mengganggu aktivitas masyarakat serta menurunkan kualitas lingkungan permukiman, terutama pada kawasan dengan perkembangan pembangunan yang pesat. Oleh karena itu, evaluasi terhadap kapasitas saluran drainase perlu dilakukan untuk mengetahui kesesuaiannya dalam menampung debit limpasan hujan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja sistem drainase di Perumahan Grand Kaliwining Cluster, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif melalui survei lapangan, pengukuran dimensi saluran, serta analisis hidrologi dan hidrolika. Analisis hidrologi meliputi pengolahan data curah hujan, uji konsistensi, analisis frekuensi menggunakan distribusi Log Pearson Tipe III, uji Smirnov-Kolmogorov, perhitungan intensitas hujan metode Mononobe, dan debit rencana menggunakan Metode Rasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data curah hujan dari Stasiun Rawatamtu, Jenggawah, dan Rambipuji memiliki tingkat konsistensi yang sangat baik sehingga layak digunakan dalam analisis. Evaluasi saluran eksisting menunjukkan bahwa kapasitas drainase dipengaruhi oleh dimensi saluran, kemiringan dasar, serta kondisi fisik saluran. Oleh karena itu, diperlukan pemeliharaan rutin dan evaluasi kapasitas saluran secara berkala agar sistem drainase mampu mengalirkan limpasan hujan secara optimal serta meminimalkan potensi genangan di kawasan perumahan.

Kata Kunci: Analisis hidrologi; Curah hujan; Drainase; Evaluasi, Perumahan.

Abstract

An inadequate drainage system can cause waterlogging that disrupts community activities and degrades the quality of the residential environment, particularly in areas experiencing rapid development. Therefore, an evaluation of the drainage channel capacity is necessary to determine its suitability for accommodating stormwater runoff. This study aims to evaluate the performance of the drainage system in the Grand Kaliwining Cluster Housing Complex, Rambipuji Subdistrict, Jember Regency. The method used is quantitative descriptive analysis through field surveys, channel dimension measurements, and hydrological and hydraulic analyses. The hydrological analysis included processing rainfall data, consistency tests, frequency analysis using the Log-Pearson Type III distribution, the Smirnov-Kolmogorov test, calculation of rainfall intensity using the Mononobe method, and design discharge using the Rational Method. The results of the study indicate that rainfall data from the Rawatamtu, Jenggawah, and Rambipuji stations exhibit a

very high level of consistency, making them suitable for use in the analysis. An evaluation of existing channels shows that drainage capacity is influenced by channel dimensions, bed slope, and the physical condition of the channels. Therefore, routine maintenance and periodic evaluations of channel capacity are necessary to ensure that the drainage system can optimally discharge stormwater and minimize the potential for flooding in residential areas..

Keywords: *Hydrological analysis; Rainfall; Drainage; Evaluation; Housing.*

