

**Kajian Evaluasi Sistem Drainase Perumahan Indah Pemali Kecamatan
Sumbersari Kabupaten Jember**
*Evaluation Study of the Drainage System of the Indah Pemali Housing Complex,
Sumbersari District, Jember Regency*

Abstrak

Perumahan Indah Pemali yang berlokasi di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember ditemukan permasalahan terjadinya genangan diwaktu hujan ekstrem, genangan tersebut diakibatkan karena drainase yang tidak memadai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan eksisting drainase untuk perumahan dalam jangka panjang yang di analisis menggunakan program bantu EPA SWMM 5.2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang diuraikan dalam analisis hidrologi dan hidrolika. Hasil analisis menunjukkan bahwa curah hujan rancangan kala ulang 10 tahun untuk metode distribusi Gumbel didapat angka sebesar 111 mm/hari, analisis debit banjir menggunakan program bantu EPA SWMM 5.2 didapatkan debit terbesar dengan nilai 0,03 m³/detik , analisis debit air limbah menggunakan metode Babbitt didapatkan debit terbesar dengan nilai 0,0005 m³/detik, analisis debit saluran diketahui bahwa terdapat beberapa saluran yang tidak dapat menampung debit total. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu dilakukan perencanaan ulang saluran drainase antara lain saluran AA1, B1, B4, C1, C3, D4, E4, E5, E8, E9, E14, E15, E18, G1, G3, G5, K1, L4 dengan cara merubah ukuran dimensi saluran. Penemuan ini diharapkan menjadi solusi untuk meminimalkan potensi genangan di masa mendatang.

Kata Kunci: Evaluasi; Indah Pemali; Jember; Sistem Drainase; Sumbersari

Abstract

The Indah Pemali Housing Complex, located in Sumbersari District, Jember Regency, has been experiencing waterlogging during extreme rainfall events. This issue arises due to an inadequate drainage system. The objective of this study is to evaluate the feasibility of the existing drainage system for long-term residential use, analyzed with the support of the EPA SWMM 5.2 software. The research employs a descriptive method, elaborated through hydrological and hydraulic analyses. The results indicate that the design rainfall with a 10-year return period, based on the Gumbel distribution method, was calculated at 111 mm/day. Flood discharge analysis using EPA SWMM 5.2 produced a peak discharge of 0.03 m³/s, while wastewater discharge analysis using the Babbitt method yielded a peak value of 0.0005 m³/s. The channel discharge analysis revealed that several drainage channels are unable to accommodate the total flow. The study concludes that a redesign of several drainage channels—namely AA1, B1, B4, C1, C3, D4, E4, E5, E8, E9, E14, E15, E18, G1, G3, G5, K1, and L4—is necessary by adjusting their dimensions. This redesign is expected to provide a solution to minimize future waterlogging risks.

Keywords: Evaluation; Indah Pemali; Jember; Drainage System; Sumbersari