

Analisis Efektivitas Polder Tanjungan Terhadap Hasil Simulasi Genangan Banjir Menggunakan Aplikasi HEC-HMS dan HEC-RAS = Effectiveness Analysis of Tanjungan Polder on Flood Inundation Reduction in their Service Area Using HEC-HMS & HEC RAS Software

Matthew William Ebenheizer Zai, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920570926&lokasi=lokal>

Abstrak

DKI Jakarta mengalami pertumbuhan penduduk dan pembangunan yang pesat, sehingga meningkatkan kebutuhan lahan yang berujung pada berkurangnya ruang terbuka hijau dan tingginya risiko banjir. Salah satu wilayah rawan banjir adalah kawasan Polder Tanjungan di sekitar Jalan Tol Sedyatmo. Sistem polder diterapkan sebagai solusi melalui integrasi tanggul, saluran drainase, kolam retensi, dan pompa. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas Polder Tanjungan dalam mereduksi genangan banjir. Simulasi dilakukan dengan HEC-HMS untuk menghitung debit banjir berdasarkan curah hujan rencana dan HEC-RAS 2D untuk memetakan genangan banjir dalam dua skenario: kondisi eksisting dan rencana (dengan tambahan reach dan peningkatan kapasitas pompa). Hasil menunjukkan skenario rencana secara signifikan mengurangi luas dan kedalaman genangan dibandingkan kondisi eksisting. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan kapasitas sistem Polder Tanjungan efektif sebagai upaya mitigasi banjir di wilayah tersebut.

.....DKI Jakarta has experienced rapid population growth and urban development, resulting in increased land demand, reduced green open spaces, and a heightened risk of flooding. One of the flood prone areas is the Tanjungan Polder region near the Sedyatmo Toll Road. The polder system is implemented as a solution through the integration of embankments, drainage channels, retention ponds, and pumps. This study aims to analyze the effectiveness of the Tanjungan Polder in reducing flood inundation. Simulations were conducted using HEC-HMS to calculate flood discharge based on design rainfall and HEC-RAS 2D to map flood inundation under two scenarios: existing condition and planned condition (with additional reaches and increased pump capacity). The results show that the planned scenario significantly reduces the area and depth of inundation compared to the existing condition. This indicates that enhancing the capacity of the Tanjungan Polder system is effective as a flood mitigation strategy in the area.