

ABSTRAK

KAJIAN EFEKTIVITAS DRAINASE PERUMAHAN GRAHA BUNGA UNTUK MENANGGULANGI BANJIR AKIBAT LUAPAN KALI ANGKE

Ali Faizin ¹⁾, Tri Nugraha Adikesuma ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

²⁾ Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Perumahan Graha Bunga yang terletak di kelurahan Pondok Kacang Barat, yang berdampingan dengan anak Sungai Angke mempunyai permasalahan pada sistem outlet drainase yang tidak memiliki pintu air yang menyebabkan air pada saluran tidak dapat dibuang sehingga air dari saluran meluap ke jalanan. Oleh karena itu, mitigasi perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas drainase dan luas limpasan banjir dengan mitigasi tanggul, pintu air, dan pompa air. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) Nakayasu untuk debit periode ulang 2, 5, dan 10 tahun, analisis hidrolika dengan SWMM 5.2 digunakan untuk mengetahui efektivitas drainase, dan simulasi hidrolika dengan aplikasi HEC-RAS 1D-2D coupled model. Hasil pada simulasi SWMM 5.2 menunjukkan penggunaan pintu air dan pompa air mampu mengatasi backflow dari sungai dengan kapasitas pompa air 0,5 m³/s dan penanggulangan efektif pada ketinggian 2 m dengan luas limpasan sebesar 12115,16 m² periode ulang 2 tahun, 11495,63 m² periode ulang 5 tahun, dan 27052,59 m² periode ulang 10 tahun.

Kata kunci: Banjir, Mitigasi, EPA SWMM, HEC-RAS 1D-2D Coupled Model, Drainase, Pintu air

Pustaka : 18

Tahun Publikasi : 2014 - 2024