

ABSTRAK

Kajian Perubahan Ancaman Banjir Perkotaan Akibat Implementasi Kolam Retensi Pada Bantaran Kali Pesanggrahan (Studi Kasus Cipulir Jakarta Selatan)

Annisa Antika Hariansyah ¹⁾, Tri Nugraha Adikesuma ²⁾, Rizka Arbaningrum ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

²⁾ Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Tinggi curah hujan dan luapan sungai dapat menyebabkan bencana banjir. Di Jakarta banyak wilayah yang terendam banjir salah satunya kawasan Cipulir, yang berada pada Jalan Ciledug Raya yang berdekatan dengan Kali Pesanggrahan. Perencanaan kolam retensi diharapkan dapat menjadi sebuah bangunan pengendalian banjir. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti perubahan tingkat ancaman banjir berdasarkan dari luas dan kedalaman luapan banjir saat sebelum adanya penanggulangan serta adanya penanggulangan berupa penambahan kolam retensi. Metode yang dilaksanakan pada penelitian ini yaitu simulasi hidrolika menggunakan aplikasi EPA SWMM 5.2 dengan melakukan kalibrasi menggunakan RMSE dan juga aplikasi HEC-RAS 6.3.1 dengan metode 1D-2D Couled Model menggunakan HSS Nakayasu dengan periode ulang 10, 25, 50 tahun. Hasil dari penelitian ini mengatakan hasil kapasitas kolam retensi berdasarkan perhitungan yang dilakukan pada aplikasi EPA SWMM 5.2 pada kedalaman 0m adalah 0 m². Pada kedalaman 3m adalah sebesar 17844.0 m³ dan pada kedalaman 5 m yaitu sebesar 33166.7 m³. Dapat dikatakan bahwa kondisi geometri pada sebelum adanya penanggulangan dan sesudah adanya kolam retensi memperlihatkan peta ancaman banjir yang berbeda berdasarkan luas limpasannya. Limpasan yang terjadi pada saat sebelum adanya kolam retensi dan sesudah adanya kolam retensi pada periode ulang 50 tahun menunjukkan hasil yang sangat signifikan.

Kata Kunci: Banjir, Kolam Retensi, EPA SWMM, HEC-RAS 1D-2D Coupled Mode

Pustaka : 37

Tahun Publikasi : 1993 - 2023