

**APLIKASI SWMM UNTUK IDENTIFIKASI TITIK LUAPAN SALURAN
SEKUNDER DRAINASE (STUDI KASUS PERUMAHAN CLUSTER
PELANGI, MAKASSAR)**

Ahmad Fauzi, Adrian, Abd. Rakhim Nanda, Indriyanti

Arus Jurnal Pendidikan (ardenjava.com)

ABSTRAK

Kota Makassar, sebagai kota metropolitan yang berkembang pesat, menghadapi tantangan serius terkait banjir akibat ketidakmampuan sistem drainase perkotaan, termasuk Perumahan Cluster Pelangi di Kecamatan Tamalanrea. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi titik-titik luapan banjir signifikan di Perumahan Cluster Pelangi menggunakan Software Storm Water Management Model (SWMM) dan menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan luapan banjir. Hasil analisis hidrologi periode ulang 5 tahun dan simulasi SWMM 5.2 untuk kondisi awal menunjukkan bahwa titik luapan terdapat di Blok P1B dengan volume $8,652 \times 10^6$ liter dengan lama luapan 1,45 jam dan kondisi eksisting juga berada di Blok P1B dengan volume $8,711 \times 10^6$ liter dengan lama luapan 1,62 jam. Faktor utama luapan banjir adalah elevasi saluran yang semakin tinggi menuju hilir, sedimentasi di dasar saluran dan pengaruh limpasan dari saluran di luar kompleks perumahan.

Kata kunci: Analisis Hidrologi, Sistem Drainase, SWMM

ABSTRACT

Makassar, as a rapidly developing metropolitan city, faces serious challenges related to flooding due to the inadequacy of its urban drainage system, including the Pelangi Cluster Housing in the Tamalanrea District. The purpose of this research is to identify significant flood overflow points in the Pelangi Cluster Housing using the Storm Water Management Model (SWMM) software and analyze the factors causing flood overflow. The hydrological analysis results for a 5-year return period and SWMM 5.2 simulation for the initial conditions indicate that the overflow point is located in Block P1B with a volume of 8.652×10^6 liters and a duration of 1.45 hours. The existing condition also occurs in Block P1B with a volume of 8.711×10^6 liters and a duration of 1.62 hours. The main factors contributing to flood overflow include higher channel elevation downstream, sedimentation in the channel bed, and runoff from channels outside the housing complex.

Keywords: Drainage System, Hydrological Analysis, SWMM