

ANALISIS POTENSI BAHAYA BANJIR PADA KAWASAN MITRA BATIK KOTA TASIKMALAYA

Anisa Tiana¹, Pengki Irawan², Novia Komala Sari³
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
E-mail: 207011033@student.unsi.ac.id

ABSTRAK

Kota Tasikmalaya adalah sebuah kota yang terletak di wilayah Priangan Timur, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Kota ini mempunyai jumlah penduduk pada tahun 2023 sebanyak 741.760 jiwa dengan laju pertumbuhan 1,27 persen. Pertumbuhan penduduk ini menyebabkan ekspansi pemukiman, perkotaan, dan industri yang luas sehingga terjadi perubahan tata guna lahan. Perubahan tata guna lahan, terutama di kawasan Jalan Mitra Batik, Desa Cipedes, telah mengakibatkan penurunan resapan air karena kurangnya ruang untuk aliran air. Hal ini akan berpotensi menghasilkan genangan dan banjir yang mempengaruhi kapasitas jaringan saluran pembuangan kota. Kelayakan sistem drainase di kawasan tersebut menjadi fokus penelitian, menggunakan perangkat lunak *Environment Protection Agency Storm Water Management Model* (EPA SWMM 5.2). Simulasi dilakukan pada periode ulang hujan yang beragam, dimulai dari Periode Ulang Hujan (PUH) 2 tahun hingga PUH 1000 tahun. Hasil simulasi menggunakan EPA SWMM 5.2 menunjukkan bahwa sistem jaringan drainase pada kawasan Jalan Mitra Batik, Desa Cipedes mengalami *overflow* atau saluran tersebut tidak dapat menampung semua aliran limpasan pada PUH 5 tahun, begitu pula dengan PUH yang melebihi 5 tahun. Dari total 37 saluran, terdapat 14 saluran yang mengalami *overflow* pada PUH 5 tahun. Debit banjir maksimum yang tercatat dengan nilai 4,273 m³/det yang terletak pada saluran Con36. Temuan ini menunjukkan perlunya peninjauan ulang dan peningkatan sistem drainase di kawasan tersebut untuk mengurangi risiko banjir dan dampak negatif lainnya yang mungkin timbul akibat pertumbuhan pesat penduduk dan perubahan tata guna lahan.

Kata Kunci: Banjir, Drainase, EPA SWMM 5.2

¹ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT-UNSIL

² Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1, Dosen Teknik Sipil, UNSIL

³ Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2, Dosen Teknik Sipil, UNSIL

ANALYSIS OF POTENTIAL FLOOD IN MITRA BATIK AREA OF TASIKMALAYA CITY

Anisa Tiana¹, Pengki Irawan², Novia Komala Sari³

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University
Siliwangi St No. 24 Tasikmalya, West Java, Indonesia
E-mail: 207011033@student.unsil.ac.id

ABSTRACT

Tasikmalaya City is a city located in the East Priangan region of West Java Province, Indonesia. The city has a population in 2023 of 741,760 people with a growth rate of 1.27 percent. This population growth has led to extensive residential, urban and industrial expansion, resulting in land use change. Land use change, especially in the area of Jalan Mitra Batik, Cipedes Village, has resulted in a decrease in water infiltration due to lack of space for water flow. This will potentially result in puddles and floods that affect the capacity of the city's sewer network. The feasibility of the drainage system in the area was the focus of the study, using the Environment Protection Agency Storm Water Management Model (EPA SWMM 5.2) software. Simulations were carried out at various rain return periods, starting from a Rain Return Period (PUH) of 2 years to a PUH of 1000 years. The simulation results using EPA SWMM 5.2 show that the drainage network system in the Mitra Batik Street area, Cipedes Village experiences overflow or the channel cannot accommodate all runoff flows at a PUH of 5 years, as well as a PUH that exceeds 5 years. From a total of 37 channels, there are 14 channels that experience overflow at the 5-year PUH. The maximum flood discharge recorded with a value of 4,273 m³/det is located in the Con36 channel. These findings indicate the need for review and improvement of the drainage system.

Kata kunci: *Flood, Drainage, EPA SWMM 5.2*

¹Student of Civil Engineering Department, Faculty of Engineering Siliwangi University

²Supervisor of Final Project 1, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University

³Supervisor of Final Project 1, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University