

# EVALUASI SISTEM DRAINASE DALAM UPAYA PENANGGULANGAN BANJIR DI JALAN A.H NASUTION KOTA TASIKMALAYA MENGGUNAKAN PROGRAM EPA SWMM 5.1

Lina Lindawati<sup>1)</sup>, Pengki Irawan<sup>2)</sup>, Rosi Nursani<sup>3)</sup>

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Siliwangi  
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

E-mail : [linalindawati04@gmail.com](mailto:linalindawati04@gmail.com)

## ABSTRAK

Kota Tasikmalaya merupakan kota yang memiliki permasalahan saluran drainase. Jalan A.H Nasution Kecamatan Mangkubumi merupakan salah satu titik terjadi banjir. Banjir disebabkan kondisi luapan air yang berasal dari perumahan Andalusia. Saluran drainase tersebut memiliki dimensi yang beragam. Saluran terdapat banyak sedimen dan sampah. Kondisi tersebut mengakibatkan saluran tidak bekerja dengan maksimal. Kapasitas saluran *outlet* relatif kecil sehingga beban limpasan yang terjadi tidak memungkinkan untuk disalurkan keluar dari saluran *outlet* tanpa adanya fasilitas pengendalian. Metode yang digunakan untuk mengetahui kapasitas saluran menggunakan *software Environment Protection Agency Storm Water Management Model (EPA SWMM) 5.1* dengan input data curah hujan, data fisik saluran, data Daerah Tangkapan Air (DTA), distribusi hujan dengan periode ulang hujan 5 tahun dan membuat pemodelan jaringan drainase eksisting. Hasil simulasi menunjukkan bahwa terjadi 14 saluran mengalami *overflow* dan debit banjir rencana terbesar terjadi di saluran Andalusia (So1c) sebesar 12,820 m<sup>3</sup>/detik. Peningkatan kapasitas dilakukan pada semua saluran yang mengalami *overflow* sehingga saluran dapat menampung debit limpasan yang terjadi. Debit yang tidak tertampung pada saluran *outlet* dikendalikan dengan kolam retensi sebanyak 5 kolam pada lahan yang tersedia untuk mengatur debit air yang mengalir di saluran drainase dan mengendalikan debit *runoff* dari DTA lahan serta menurunkan debit aliran ke *outlet*.

**Kata Kunci : drainase, EPA SWMM 5.1, kolam retensi**

---

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT UNSIL

<sup>2)</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil, FT UNSIL

<sup>3)</sup>Dosen Pembimbing Tugas Akhir

# EVALUTION OF DRAINAGE SYSTEM IN FLOOD MANAGEMENT EFFORT ON A.H NASUTION STREET TASIKMALAYA CITY USING EPA SWMM 5.1

Lina Lindawati<sup>1)</sup>, Pengki Irawan<sup>2)</sup>, Rosi Nursani<sup>3)</sup>

Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University  
Siliwangi Street No. 24 Tasikmalaya, Wets Java, Indonesia

E-mail : [linalindawati04@gmail.com](mailto:linalindawati04@gmail.com)

## ABSTRACT

Tasikmalaya City is a city that still has problems. A.H Nasution Street Mangkubumi District, is one of the hotspots for flooding. Flooding is caused by overflowing conditions from Andalusian housing. The drainage canal has various dimensions. The channel has a lot of sediment and garbage. This condition causes the channel not to work optimally. The capacity of the outlet channel is relatively small so that the runoff load that occurs does not allow it to be channeled out of the outlet channel without any control facilities. The method used to determine the channel capacity using *software Environment Protection Agency Storm Water Management Model (EPA SWMM) 5.1* with input of rainfall data, channel physical data, water catchment area data (DTA), rain distribution with a 5 year return period and modeling the existing drainage network. The simulation results show that there are 14 channels experiencing overflow and the largest planned flood discharge occurs in the Andalusian channel (SO1c) of 12,820 m<sup>3</sup>/s. capacity building is carried out on all channels that experience overflow so that the channel can accommodate the runoff that occurs. The discharge that is not accommodated in the outlet channel is controlled by a retention pond of 5 ponds on the flow of water flowing in the drainage channel and control the runoff discharge from the land catchment area and reduce the flow rate to the outlet.

**Keywords:** *drainage, EPA SWMM 5.1, retention pond*

---

<sup>1)</sup>Student in the Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University

<sup>2)</sup>Lecturer in the Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University

<sup>2)</sup>Final Project Advisor