

**ANALISIS KAPASITAS SISTEM DRAINASE
JALAN K.H ZAENAL MUSTOFA
DENGAN PEMODELAN EPA SWMM 5.1**

Siti Rubiah¹⁾, Asep Kurnia Hidayat²⁾, Novia Komala Sari²⁾.

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
e-mail : slrubiah2@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan tata air di daerah urban meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Semakin bertambahnya kepadatan penduduk, keberadaan daerah resapan air semakin berkurang. Permasalahan yang terjadi adalah genangan air yang terjadi di Jalan K.H Zaenal Mustofa Kota Tasikmalaya. Hal ini disebabkan rendahnya kemampuan drainase perkotaan dan kapasitas sarana pengendali banjir untuk mengeringkan kawasan terbangun dan mengalirkan air ke saluran pembuang.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode manual dan pemodelan EPA SWMM 5.1. Analisis manual dilakukan untuk menghitung intensitas hujan dan debit banjir rencana di hulu saluran STGEDE yang diperlukan sebagai data inputan pemodelan EPA SWMM 5.1 untuk mengevaluasi kapasitas saluran eksisting. Hasil pemodelan EPA SWMM selanjutnya digunakan untuk menentukan solusi penanganan masalah banjir di Jalan K.H Zaenal Mustofa.

Hasil analisis manual diperoleh debit rencana yang dihitung menggunakan metode rasional dengan kala ulang 5 tahun pada saluran STGEDE sebesar 0.8194 m³/det dan intensitas hujan yang digunakan adalah 6 jam. Hasil *running* menggunakan EPA SWMM 5.1 diperoleh bahwa terjadi luapan sebanyak 18 titik saluran untuk semua kala ulang yang direncanakan dengan debit terbesar terjadi pada saluran TR3. Redesain dilakukan pada saluran yang meluap berupa perubahan dimensi, perubahan elevasi dan bentuk saluran. Selain itu terdapat 3 titik saluran yang di desain ulang sebagai akibat dari perubahan saluran yang banjir yaitu saluran CBR2, CBR6 dan TR2.

Kata Kunci : Drainase, Banjir, SWMM

¹⁾Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT UNSIL

²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil, FT UNSIL

²⁾Dosen Pembimbing Tugas Akhir

**CAPACITY ANALYSIS OF DRAINAGE SYSTEM
K.H ZAENAL MUSTOFA ROAD
WITH EPA SWMM 5.1 MODELING**

Siti Rubiah¹⁾, Asep Kurnia Hidayat²⁾, Novia Komala Sari²⁾.

Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University
Siliwangi Street No. 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia
e-mail : slrubiah2@gmail.com

ABSTRACT

Water problems in urban areas increase with population growth. As population density increases, the existence of water catchment areas decreases. The problem that occurs is the puddle that occurs on Jalan K.H Zaenal Mustofa, Tasikmalaya City. This is due to the low capacity of urban drainage and the capacity of flood control facilities to dry up built-up areas and drain water into sewers.

The research was conducted using manual methods and EPA SWMM 5.1 modeling. Manual analysis was carried out to calculate rain intensity and planned flood discharge in the upper reaches of the STGEDE channel which were required as input data for EPA SWMM 5.1 modeling to evaluate the capacity of the existing channel. The results of the EPA SWMM modeling are then used to determine solutions for handling flood problems on Jalan K.H Zaenal Mustofa.

The results of manual analysis obtained a planned discharge calculated using a rational method with a 5-year return period on the STGEDE channel of 0.8194 m³ / s and the intensity of rain used was 6 hours. The results of running using EPA SWMM 5.1 showed that there was an overflow of 18 channel points for all planned return times with the largest discharge occurring on the TR3 channel. Redesign is carried out on overflowing channels in the form of changes in dimensions, changes in elevation and channel shape. In addition, there are 3 channel points that were redesigned as a result of changes to the flooded channels, namely the CBR2, CBR6 and TR2 channels.

Keywords: Drainage, Flood, SWMM

¹⁾Student in the Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University

²⁾Lecture in the Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University

²⁾Final Project Advisor