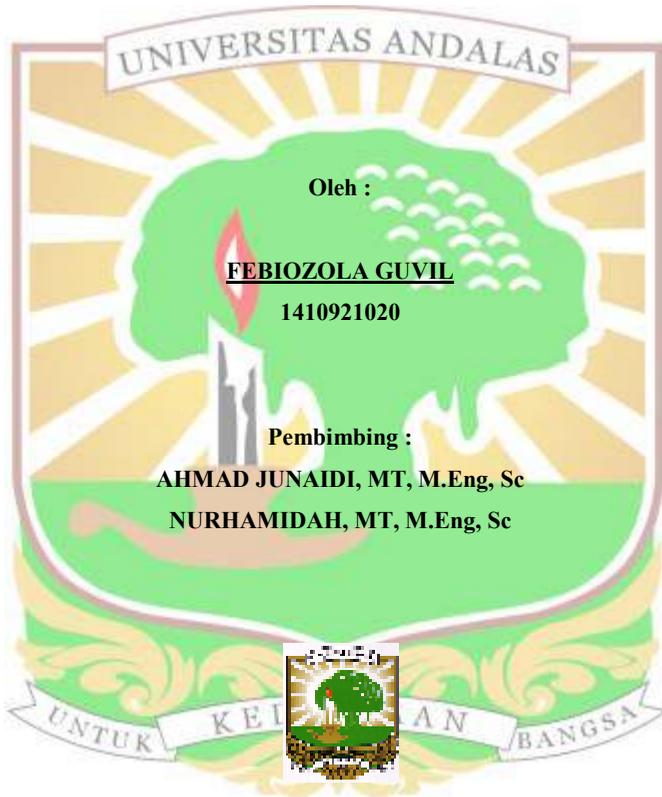


**PENERAPAN MODEL EPA SWMM 5.1 UNTUK EVALUASI SISTEM
DRAINASE DAERAH MARANSI**

SKRIPSI



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAR ANDALAS
PADANG
2019**

Abstrak

Perkembangan infrastruktur diperlukan untuk mendukung aktifitas dan memberikan kenyamanan masyarakat kota Padang. Banjir yang sering terjadi di kota Padang umumnya disebabkan oleh tingginya curah hujan dan intensitas yang lama sehingga saluran drainase yang ada tidak mampu menampung air yang masuk ke saluran drainase. Saluran drainase yang memadai dibutuhkan untuk menampung kelebihan air hujan dan mengalirkannya ke sungai. Perlu dilakukan analisis besarnya limpasan yang terjadi dan kesesuaiannya dengan jaringan drainase yang ada di daerah Maransi. Karena tempat ini merupakan salah satu daerah yang mengalami banjir kanal pada tanggal 22 Maret 2016. Tujuan penelitian untuk menggambarkan skematisasi jaringan eksisting serta mengevaluasi kapasitas saluran drainase pada daerah Maransi. Manfaat penelitian ini untuk memprediksi banjir-banjir yang akan datang dan memberi masukan dalam upaya pengendalian banjir. Metode perhitungan frekuensi curah hujan yang digunakan adalah metode Gumbel yang didasari dari hasil pemilihan distribusi. Penelitian ini menggunakan aplikasi model EPA SWMM 5.1 untuk menganalisis jaringan drainase yang ada dengan cara memasukkan data curah hujan rancangan dari hasil perhitungan dengan metode ABM dan didapatkan *hyetograph* untuk *input* data *Time series*, dimana data curah hujannya dari stasiun terdekat yaitu Stasiun Gunung Sarik yang telah dihitung menggunakan rumus mononobe, menjadi hujan dengan periode 2, 5, 10 tahun. Kemudian memodelkan peta daerah pengalirannya sehingga kemudian dapat dievaluasi menggunakan debit rencana curah hujan. Berdasarkan hasil simulasi yang telah dilakukan dengan analisa periode ulang 2 dan 5 tahun didapatkan sebanyak 9 titik persimpangan saluran (*junction*) yang sama-sama mengalami limpasan. Dimana titik J29.5 menjadi titik dengan debit aliran terbesar untuk kedua periode tersebut yaitu $0,363 \text{ m}^3/\text{s}$ pada periode ulang dua tahun dan $0,603 \text{ m}^3/\text{s}$, untuk periode yang 5 tahunnya. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa titik sambungan yang mengalami limpasan disebabkan oleh elevasi yang rendah dan dimensi saluran drainase yang tidak memadai.

Kata kunci : Curah Hujan Rencana, Drainase, EPA SWMM 5.1, Limpasan, Hyeograph