

**SIMULASI JARINGAN DRAINASE PADA JALAN KHATIB  
SULAIMAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE STORM WATER  
MANAGEMENT MODEL (SWMM)***



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**SIMULASI JARINGAN DRAINASE PADA JALAN KHATIB  
SULAIMAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE STORM WATER  
MANAGEMENT MODEL (SWMM)***

**SKRIPSI**

*Digunakan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strat-1  
Pada Jurusan Tekni Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

**Oleh :**

**ARIF RAHMAT AZANI**

**1510921058**

**Pembimbing :**

**JUNAIDI, Dr.Eng.**

**M.SHUBHI NURUL HADIE,M.T.**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAR ANDALAS  
PADANG  
2020**

## ABSTRAK

Kota Padang merupakan salah satu kota yang mempunyai permasalahan banjir dan sistem drainasenya. Salah satu contohnya pada jalan Khatib Sulaiman yang mengalami banjir dan genangan air akibat debit limpasan hujan. Banjir yang terjadi disebabkan oleh adanya perubahan terhadap koefisien pengaliran (*Run off*) sehingga membuat naiknya debit aliran di dalam drainase, menimbulkan genangan air pada bahu jalan bahkan banjir pada pemungkiman di kawasan ini. Ini juga disebabkan oleh limpasan aliran permukaan yang melebihi kapasitas penampang saluran. Oleh karena itu dibutuhkan solusi untuk menanggulangi masalah tersebut dengan menggunakan Software EPA SWMM .

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan simulasi jaringan drainase pada jalan khatib sulaiman dengan menggunakan software SWMM, membandingkan ketinggian air didalam saluran drainase sebelum dan setelah adanya kolam detensi (storage unit).

Berdasarkan hasil penelitian simulasi jaringan drainase pada jalan khatib sulaiman menggunakan software EPA SWMM 5.1 dapat disimpulkan bahwa terjadinya banjir dalam keadaan eksisting, ditunjukkan pada saluran J2-J12. Setelah dilakukan simulasi dengan menambahkan Storage unit dengan 3 variasi kedalaman, dapat disimpulkan bahwa banjir dapat diatasi dengan menggunakan Storage unit dengan kedalaman 1meter saja, karena storage unit kedalaman 1meter ini mampu menurunkan tinggi muka air dibawah batas maksimal saluran utama yaitu 1.23 meter. Pada storage unit dengan kedalaman 2 meter dan 3 meter menimbulkan bajir kembali, hal ini disebabkan karena daerah Khatib Sulaiman merupakan dataran rendah dan elevasinya juga rendah. Jika di gali dengan kedalaman yang melebihi 1 meter maka akan muncul air tanah, yang dapat menambah volume storage dengan kedalaman 2 meter dan 3 meter ini.

**Kata Kunci :** *Banjir, Drainase, Kolam detensi, Limpasan, EPA SWMM*