

**ANALISA KAPASITAS DRAINASE PADA DAERAH ANDALAS  
MENGUNAKAN *SOFTWARE* EPA-SWMM 5.1**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sastra-1  
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

**Oleh:**

**FEMILIA PUSPITA SARI**

**1710922015**

**Pembimbing:**

**Ir. AHMAD JUNAIDI, MT, M.Eng, Sc**

**Dr. NURHAMIDAH, MT, M.Eng, Sc**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## ABSTRAK

Banyak bagian wilayah Kota Padang rawan terhadap banjir. Persoalan ini semakin kronis dikarenakan Kota Padang selalu menjadi langganan banjir di setiap musim hujan. Penyebabnya yaitu tingginya intensitas hujan dan adanya permasalahan saluran drainase kota yang tidak berfungsi serta tidak mampu menampung limpasan air sehingga menimbulkan genangan dan menyebabkan air tidak mengalir ke sungai namun melimpah ke jalan. Daerah Andalas adalah salah satu lokasi yang selalu tergenang air ketika musim hujan. Hal ini diketahui saat turunnya hujan deras dalam waktu yang singkat langsung menimbulkan genangan pada daerah tersebut. Maka dari itu adapun tujuan dari penelitian ini mengidentifikasi kondisi saluran drainase, menganalisa besarnya limpasan yang terjadi, dan kesesuaian jaringan drainase Eksisting yang ada, serta mensimulasikan jaringan drainasenya. Data Hidrologi yang dibutuhkan ialah data curah hujan harian pada stasiun Batu Busuk (20 tahun) dan Stasiun Simpang Alai (20 Tahun). Penelitian menggunakan data periode ulang yang berkisar pada 2,5,10, dan 20 tahun. Dengan luas area penelitian sebesar  $\pm 5,12$  Ha (Google Earth). Data yang perlu untuk dianalisis yaitu Data analisa frekuensi, intensitas hujan, dan data curah hujan yang digunakan untuk menghitung besarnya debit limpasan yang terjadi di kawasan tersebut, kemudian menghitung lama terjadi hujan ABM (Alternating Block Method), penentuan daerah pervious dan impervious. Rekapitulasi data intensitas curah hujan dan Alternating Block Method diambil yang maksimum yakni 20 Tahun. Berdasarkan hasil simulasi menggunakan Software EPA-SWMM v5.1 dengan periode ulang 2 tahun, periode ulang 5 tahun, periode ulang 10 tahun, dan periode ulang 20 tahun, tidak terjadi limpasan dan tidak terdapat saluran yang bermasalah. Perlu dilakukan perbaikan dan pemeliharaan saluran drainase yang mengalami penyumbatan, sedimentasi, serta dipenuhi oleh tumbuh-tumbuhan. Karena hal ini penyebab terjadinya genangan di lokasi tersebut dikarenakan untuk beberapa titik ditemui saluran drainase yang mengalami penyumbatan, adanya sedimentasi, serta dipenuhi oleh tumbuh-tumbuhan, dan apabila terjadi hujan besar akan menyebabkan aliran air terganggu sehingga menyebabkan daerah sekitar saluran menjadi tergenang.

*Kata Kunci :Banjir, Saluran Drainase, ABM, Software EPA-SWMM 5.1*

