

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bencana banjir telah menjadi persoalan tiada akhir bagi manusia di seluruh dunia dari dulu, sekarang, dan yang akan datang. Bencana ini bisa merupakan akibat dari peristiwa alam atau akibat dari aktifitas dan kegiatan manusia dan bahkan bisa secara bersamaan diakibatkan oleh alam dan manusia. (Kodoatie, 2013)

Dalam permasalahan banjir yang seringkali dibahas adalah saluran drainase yang akan membawa air hujan menuju ke hilir. Banjir seringkali terjadi saat drainase tidak mampu menampung debit dari air hujan sehingga air meluap dari drainase kemudian mengakibatkan banjir.

Di Indonesia banjir masih sering terjadi, terutama di kota-kota dengan jumlah penduduk yang cukup banyak seperti Kota Padang. Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BNPB) Kota Padang, pada hari Jum'at tanggal 14 Juli 2023 telah terjadi banjir pada sejumlah titik di Kota Padang. Salah satu titik banjir yang cukup parah ada di Jalan Parak Jambu Indah Kelurahan Dadok Tunggul Hitam dengan ketinggian hingga 2 meter pada pukul 04.00 dini hari sehingga warga sekitar harus dievakuasi ke tempat yang lebih aman.

Kawasan Parak Jambu merupakan daerah yang seringkali terjadi banjir. Maka dari itu, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Evaluasi Saluran Drainase Kawasan Parak Jambu, Kelurahan Dadok Tunggul Hitam Menggunakan *Software* Epa-SWMM V5.2”.



**Gambar 1. 1** Banjir di Kawasan Parak Jambu pada 14 Juli 2023

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a.* Mengidentifikasi kondisi saluran drainase di kawasan Parak Jambu Kelurahan Dadok Tunggul Hitam.
- b.* Menganalisa jaringan saluran drainase dengan aplikasi EPA SWMM v5.2.
- c.* Merubah dimensi drainase eksisting dan menambahkan saluran baru menggunakan aplikasi EPA SWMM v5.2.

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah:

- a.* Mengetahui titik-titik banjir yang ada pada lokasi penelitian.
- b.* Memberi masukan pada pemerintah daerah dalam menganalisa penyebab banjir yang terjadi di lokasi penelitian.

- c. Sebagai penerapan ilmu terkait dengan perencanaan drainase yang telah dipelajari sebelumnya.

### 1.3 Batasan Masalah

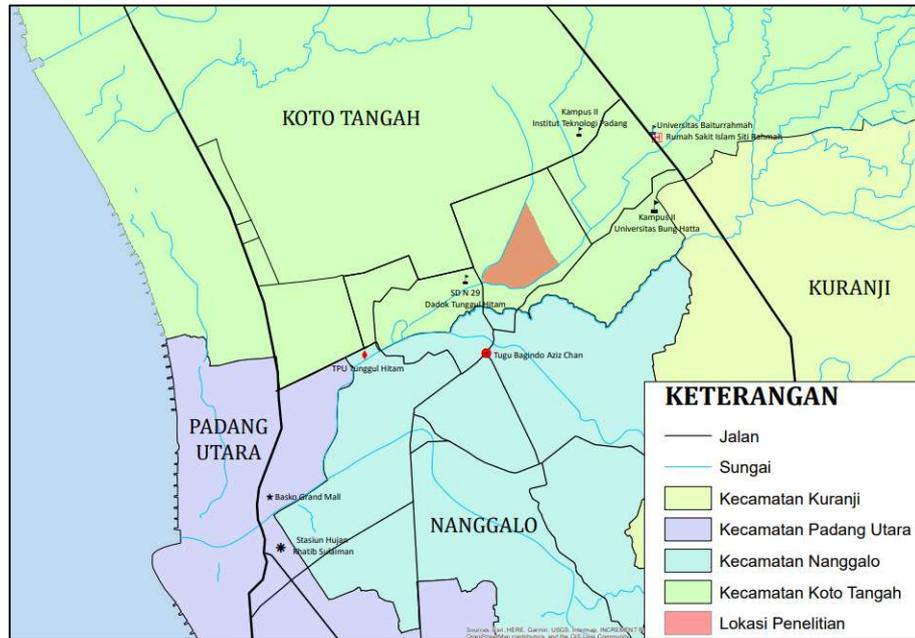
Dalam penelitian ini ditetapkan tahapan masalah meliputi:

- a. Daerah yang menjadi lokasi penelitian adalah kawasan Parak Jambu Kelurahan Dadok Tunggul Hitam.
- b. Penelitian ini menggunakan software SWMM 5.2 sebagai aplikasi pendukung
- c. Metoda infiltrasi yang digunakan pada penelitian ini adalah “Curve number”
- d. Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan harian stasiun SDABK pada tanggal 13 Juli 2023 sebesar 275mm/hari.
- e. Durasi hujan digunakan berdasarkan pada pengakuan warga setempat bahwa hujan pada tanggal 13 juli 2023 terjadi selama 6 jam.
- f. Pada penelitian ini debit aliran diluar lokasi penelitian dipertimbangkan dengan memodelkan sebagai suatu saluran baru.
- g. Perhitungan persentase pada daerah pervious dan impervious luasan subcatchment menggunakan aplikasi Arc-GIS.
- h. Penentuan elevasi saluran drainase diukur dengan alat waterpass dan panjang saluran menggunakan aplikasi Google Earth.

### 1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada tugas akhir penulis adalah di kawasan Parak Jambu Kelurahan Dadok Tunggul Hitam dengan luas daerah sebesar 26,8 Hektar. Batasan wilayah penelitian ini adalah:

- Utara : Saluran Drainase Gang Mulia
- Selatan : Pertemuan Batang Maransi dan Anak Sungai Batang Maransi
- Barat : Batang Maransi
- Timur : Anak sungai Batang Maransi



**Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian**

## 1.5 Sistematika Penulisan

Pada laporan ini penulis akan menyajikan laporan yang terbagi dalam 5 bab sebagai berikut:

- a. Bab I Pendahuluan, berisikan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat dari penelitian, batasan-batasan dari permasalahan penelitian, lokasi dari penelitian, serta sistematika penulisan laporan dari tugas akhir.
- b. BAB II Tinjauan Pustaka, membahas tentang dasar-dasar penelitian yang nantinya akan digunakan pada penelitian ini.
- c. BAB III Metodologi Penelitian, menjelaskan tentang bagaimana prosedur dari penelitian dilakukan.
- d. BAB IV Hasil dan Pembahasan, menjelaskan tentang hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini juga disertai dengan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.
- e. BAB V Kesimpulan dan Saran, memaparkan tentang rangkuman dari penelitian secara keseluruhan serta memberikan masukan atau saran agar penelitian kedepannya dapat berjalan lebih baik