

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Padang adalah kota yang curah hujannya cukup tinggi, dan juga merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang jumlah penduduknya pada tahun 2016 sebesar 902,413 jiwa. Wilayah Kota Padang relatif datar dengan ketinggian 2 hingga 15 m dari permukaan laut. di Kota Padang dilalui oleh 5 sungai besar dan 16 buah sungai kecil (Sudiar dan Siregar, 2013).

Perkembangan kota Padang berada di muara sungai Batang Arau dan pusat pemerintahan di Padang Timur (Aie Pacah). Lokasi pembangunan pusat kota ini berada pada topografi dengan elevasi rendah, sehingga pada musim hujan lokasi ini terendam seperti banjir yang terjadi pada tanggal 22 Maret 2016 dengan ketinggian 1 sampai 2 m. Karena lokasi ini memiliki cekungan (*depression*) dan pengatusan (*drainage*) yang buruk.



Gambar 1.1 Banjir 22 Maret 2016

Sumber : Tribunnews.com, 2016

Komponen infrastruktur yang penting salah satunya adalah saluran drainase dan berfungsi untuk menyalurkan kelebihan air, namun bila drainase tidak mampu lagi menampung debit air yang mengalir pada saat hujan deras maka dapat menyebabkan banjir. Pesatnya pembangunan yang dilaksanakan dan kondisi drainase yang terabaikan, menyebabkan terjadinya gejala penurunan fungsi keseimbangan aliran permukaan (*Run Off*) dengan peresapan (*Infiltrasi*) sehingga penampang drainase tidak mampu lagi menampung debit air atau aliran air yang besar, sehingga luapan air menyebabkan terendamnya daerah-daerah perkampungan.

Karenanya setiap perkembangan suatu kota atau wilayah harus disertai dengan perbaikan dan pemeliharaan sistem drainase, tidak hanya pada lokasi tersebut, namun juga pada daerah sekitarnya. Untuk menjamin kenyamanan lingkungan maka faktor-faktor yang ada pada suatu hamparan daerah aliran sungai (DAS) harus dipertimbangkan. Oleh sebab itu perlu dilakukan evaluasi sistem drainase pada daerah Maransi. Karena pada saat banjir terjadi daerah ini menjadi salah satu yang ikut terendam. Serta daerah ini memiliki elevasi yang lebih rendah dibandingkan dengan jalan *bypass*, dan juga daerah ini diapit oleh dua anak sungai yaitu banda luruih dan batang maransi.



Gambar 1.2 Peta Posisi Stasiun Curah Hujan yang Berada di Sekitar Maransi
 Sumber : Sistem Informasi Hidrologi dan Lingkungan Sumber Daya Air

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dibuatnya penelitian untuk menggambarkan skemasisasi jaringan eksisting serta mengevaluasi kapasitas saluran drainase pada daerah Maransi saat ini.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memprediksi banjir-banjir yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Dan hasil penelitian ini bisa memberikan masukan kepada pihak terkait dalam upaya meningkatkan fungsi drainase di Maransi untuk mengendalikan banjir.



Gambar 1.3 Lokasi Studi Daerah Maransi, Aie Pacah
Sumber: *Google Earth*

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah untuk mencegah terlalu luasnya pengerjaan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Daerah yang ditinjau adalah di daerah Maransi dan termasuk dalam bagian dari DAS Kuranji.
2. Jaringan drainase yang dievaluasi adalah saluran drainase Maransi, khususnya saluran primer dan sekunder Maransi.
3. Analisa hidrologi metode distribusi frekuensi dan data curah hujan yang digunakan pada stasiun curah hujan Koto Tuo, Gunung Nago dan Limau Manis yang diperoleh dari Dinas PSDA Provinsi Sumatera Barat dari tahun 2003 – 2017.
4. Sistem drainase ini dievaluasi menggunakan aplikasi EPA *Storm Water Management Model* (SWMM) versi 5.1.

1.4. Sistematika Penulisan

Agar penulisan tugas akhir dibuat dengan benar, maka penulisannya dibagi menjadi beberapa bab yang membahas masalah seperti berikut:

BAB I Pendahuluan

Merupakan bab yang membahas tentang latar belakang pembuatan penelitian ini, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian dan batasan masalah.

BAB II Dasar Teori

Bab ini membahas mengenai dasar-dasar teori yang berhubungan penelitian.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini membahas tentang tahapan pengerjaan penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisikan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisikan kesimpulan dan saran yang diperoleh hasil penelitian yang telah dilakukan dan dianalisis.

Daftar Pustaka

Lampiran