

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting dalam perencanaan kota (perencanaan infrastruktur khususnya). Atau drainase bisa merujuk pada parit di permukaan tanah atau gorong-gorong di bawah tanah.

Kebijakan pemerintahan Kota Padang, berdasarkan Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RT/RW) Kota Padang 2004 – 2016, pengembangan Kota Padang diarahkan ke bagian timur dan kearah utara. Saat ini perkembangan daerah tersebut lebih banyak diperuntukkan untuk daerah pemukiman penduduk. Hal ini tentu akan menimbulkan perubahan tutupan lahan alami menjadi kawasan terbangun serta kawasan budidaya. Pada umumnya daerah bagian utara Kota Padang yakni kecamatan Koto Tangah telah terjadi perubahan fungsi lahan dari lahan sawah dan kebun campuran menjadi daerah perumahan. Perubahan tutupan lahan tersebut tidak diiringi dengan peningkatan jumlah saluran drainase yang seimbang dengan kebutuhan suatu wilayah, sehingga pada saat curah hujan cukup tinggi (dengan intensitas curah hujan harian maksimum rata-rata 223,03 mm/jam) mengakibatkan timbul banjir dan genangan seluas ± 44,09 Ha dengan tinggi genangan hingga 20 - 60 cm selama lebih dari 6 jam (Syahrial *et al.*, 2007 dalam Syarif, 2010)

Fenomena banjir sering melanda suatu kawasan daerah aliran sungai yang tidak mampu menampung air hujan yang turun karena besarnya air hujan melebihi kapasitas tampung dari DAS itu sendiri. Dalam rencana Pembangunan Menengah Nasional tahun 2004–2009 (PP No: 7 tahun 2005) disebutkan DAS yang berada pada kondisi kritis semakin meningkat dari 22 DAS pada tahun 1984 menjadi 39 DAS pada tahun 1994 dan meningkat menjadi 62 DAS pada tahun 1999. Pada saat ini diperkirakan DAS kritis telah meningkat menjadi sekitar 282 DAS (Paimin *et al.*, 2012)

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut

secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. (PP No 37 Tahun 2012).

Daerah Aliran Sungai (DAS) Kuranji merupakan salah satu DAS di Kota Padang yang memiliki luas 202,7 km<sup>2</sup> dan terdiri dari 5 sub-DAS. Daerah hulu yaitu Batang Belimbing dengan luas DAS 62,64 km<sup>2</sup> dan panjangnya 17,08 km serta Batang Danau Limau Manih dengan luas DAS 31,93 km<sup>2</sup> dan panjang 16,42 km. Lebar rata-rata Batang Kuranji di daerah hulu adalah 20-80 m dengan kedalaman air rata-rata 20 cm – 60 cm. Di daerah tengah Batang Kuranji terdapat anak sungai Batang Sungkai dengan luas DAS 6 km<sup>2</sup> dan panjang 3,63 km serta Batang Padang Janiah Karuah dengan luas DAS 82,26 km<sup>2</sup> dan panjang 18,86 km. Lebar sungai di tengah Batang Kuranji rata-rata 50-80 m dengan kedalaman 2 m–3 m. Daerah hilir Batang Kuranji mempunyai lebar 80 m dengan kedalaman air rata-rata 2 m – 3 m (hasil pengukuran di lapangan) (Utama dan Naumar, 2015).

Bencana alam merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian khusus, sebab dapat merugikan dan menelan korban dalam jumlah yang tidak sedikit. Bencana alam yang sering melanda Indonesia salah satunya ialah bencana banjir. Banjir dapat diartikan bermacam macam, seperti luapan air yang mengalir diatas permukaan lahan yang tidak biasanya digenangi air dan prinsipnya merupakan aliran sungai yang besar.

Dulunya *Kawasan Taruko 1 Kecamatan Kuranji* lingkungan hijau masih terjaga rapi, sehingga resapan kedalam tanah masih lancar. Tapi setelah bencana alam gempa bumi di tahun 2009, masyarakat yang berada di zona tsunami mulai berpindah ke daerah By Pass ke atasnya. Instansi pemerintahan seperti kantor Walikota pun pindah ke arah By Pass. Akibat dari padatnya pemukiman, dan kurangnya bangunan resapan sering terjadi bencana Banjir. Kejadian banjir tidak bisa dilepaskan dari tren pembangunan perkotaan, khususnya di negara berkembang yang terus meningkat. Seiring dengan perkembangan kota, jumlah penduduk meningkat tajam, yang mengarah pada kebutuhan lahan yang terus meningkat. Ekspansi dari kebutuhan permukiman dan aktivitas penunjangnya mempunyai peranan penting dalam perubahan guna lahan yang menyebabkan perubahan pada proses ekologi baik skala lokal maupun global.

Pertumbuhan penduduk dan aktivitasnya sudah diakui secara luas sebagai penggerak dari meningkatnya kerentanan terhadap bencana dan merupakan elemen penting dalam perlakuan dan analisis risiko bencana. Perubahan guna lahan karena urbanisasi yang cepat memberikan dampak negatif pada proses hidrologi, dimana daerah resapan semakin berkurang. Peningkatan pembangunan kawasan hunian, kawasan industri dan pembangunan infrastruktur di daerah rawan banjir telah mempersempit aliran air pada saat hujan turun (Lipi , 2016)

Sesuai dengan prinsip sebagai jalur pembuangan maka pada waktu hujan, air yang mengalir di permukaan diusahakan secepatnya dibuang agar tidak menimbulkan genangan-genangan yang dapat mengganggu aktivitas di perkotaan dan bahkan dapat menimbulkan kerugian sosial ekonomi terutama yang menyangkut aspek-aspek kesehatan lingkungan pemukiman kota.

Oleh karena itu diperlukan suatu sistem drainase yang baik agar genangan air dapat dialirkan kedalam sistem drainase yang telah disediakan, apalagi daerah ini berdekatan dengan laut yang mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap drainase yang di *Kawasan Taruko 1* tersebut. Oleh sebab itu disarankan agar drainase dikembangkan seiring areal tersebut berkembang.

Dari permasalahan tersebut penulis menjadikan sebagai tugas akhir yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta dengan judul **“Perencanaan Drainase Kawasan Taruko 1 Kecamatan Kuranji Kota Padang ”**.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari penulisan ini adalah untuk merencanakan suatu saluran drainase yang sesuai dengan peraturan yang berlaku dalam pembangunan saluran drainase di *Kawasan Taruko 1 Kecamatan Kuranji*.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk dapat menjadi sebuah konsep rencana saluran drainase yang baik, agar dapat mengatasi masalah bencana

banjir/genangan air disekitar *Kawasan Taruko 1 Kecamatan Kuranji* yang dapat mengganggu aktifitas masyarakat di kawasan tersebut dengan:

- a) Menghitung hujan rencana dan debit rencana
- b) Menganalisa kemampuan penampang drainase yang ada

### **1.3 Metodologi Penulisan**

Metodologi yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah studi literatur dan analisa data. Kegiatan yang dilakukan secara garis besar dibedakan menjadi :

#### 1) Studi Literatur

Dalam studi literatur didapatkan teori-teori untuk menganalisa hidrologi dan analisa dimensi saluran.

#### 2) Pengumpulan data

Data yang dibutuhkan adalah curah hujan, topografi, data lokasi dan data lain yang dianggap perlu dalam penulisan ini. Data ini diperoleh dari Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Propinsi Sumatera Barat.

#### 3) Perhitungan dan Analisa

Berdasarkan data-data yang diperoleh dilakukan perhitungan dimensi saluran serta analisa perhitungan dengan perencanaan yang ada.

#### 4) Konsultasi dengan Dosen Pembimbing

### **1.4 Batasan Masalah**

Ada pun permasalahan yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini adalah masalah banjir atau genangan air yang terjadi pada jalan *Kawasan Taruko 1 Kecamatan Kuranji*, yang dibatasi oleh :

- 1) Analisa Hidrologi : Intensitas dan debit air hujan rencana, debit air buangan dan analisa periode ulang terjadinya hujan.
- 2) Analisa Hidrolika : Kapasitas aliran pada saluran drainase dan perencanaan dimensi saluran

Penanggulangan banjir dan genangan air pada saat ini sangat penting dilakukan karena masalah ini sangat mengganggu kawasan masyarakat disekitarnya pada saat terjadi hujan dengan intensitas yang tinggi.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini terbagi dalam 5 (lima), yang masing-masing bab terdiri dari sub-sub bab mengenai pokok permasalahan, kemudian diuraikan dengan tujuan agar dapat diketahui permasalahannya. Adapun garis besar susunannya adalah sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Membahas latar belakang, tujuan penulisan, batasan masalah, metodologi penulisan yang digunakan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan tentang analisa daerah drainase, alternatif perencanaan, alternatif penanganan masalah, usulan penanggulangan genangan prioritas, analisa hidrologi, analisa hidrolika, dan analisa back water.

### **BAB III : KONDISI DAERAH STUDI**

Menjelaskan tentang bagaimana kondisi daerah disekitar kawasan taruko 1 kecamatan kuranji baik keadaan topografi daerah, iklim, perkembangan tata guna lahan pada daerah sekitar padang barat, dan keadaan tanah dasar disekitar terminal tersebut.

### **BAB IV : PENGOLAHAN DATA**

Membahas tentang perencanaan perhitungan curah hujan, perhitungan kapasitas saluran dan dimensi saluran drainase

### **BAB V : PENUTUP**

Berisikan kesimpulan dan saran, yang didapat dari analisa dan pengolahan data.