

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Drainase merupakan sebuah sistem yang dibuat untuk mengatasi persoalan kelebihan air yang berada diatas permukaan tanah. Kelebihan air disebabkan oleh intensitas curah hujan yang tinggi. Drainase perkotaaan merupakan sistem pengeringan dan pengaliran air wilayah kota yang meliputi pemukiman, industri, sekolah, serta fasilitas umum lainnya yang merupakan bagian dari sarana perkotaan.

Seiring dengan penambahan penduduk yang sangat pesat dikota Padang maka persoalan Drainase muncul dan meningkat. Pada umumnya penanganan drainase masih bersifat *parsial*, sehingga belum bisa menyelesaikan permasalahan genangan air secara tuntas. Pengelolaan drainase harus dilaksanakan secara menyeluruh, dimulai dari tahap perencanaan konstruksi, operasi, pemeliharaan, serta ditunjang dengan peningkatan kelembagaan, pembiayaan dan partisipasi masyarakat.

Kawasan Lapai I Jalan Jhoni Anwar merupakan salah satu kawasan pemukiman penduduk di Kota Padang. Pada kawasan ini masih sering terjadi genangan air, jika terjadi hujan karena saluran yang sudah ada tidak mampu menampung debit air yang masuk akibat curah hujan yang terjadi serta masih banyak saluran yang belum ada pada kawasan ini dan elevasi genangan air didaerah tersebut  $\pm 30$  cm dari permukaan tanah dan biasanya banjir juga terjadi  $\pm$  sekali setahun. Hal ini disebabkan oleh pemukiman daerah tersebut masih yang rendah kondisi drainase yang belum dapat difungsikan dengan baik dimana kurangnya lebar drainase tersebut dan kurangnya ketinggian drainase tersebut akibat terjadinya sedimentasi serta

kurangnya kesadaran masyarakat dalam pemeliharaan drainase dikawasan Lapai I Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo. Oleh karena itu perlu dibangunnya saluran drainase yang cukup memadai agar genangan air dapat tertampung dan dapat dialirkan kebadan air terdekat.

Untuk itu penulis mencoba mengangkat permasalahan tersebut sebagai bahan pembuatan Tugas Akhir, dengan judul: **“Perencanaan Drainase Kawasan Lapai I Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang”**.

## **1.2 Maksud dan Tujuan.**

Adapun maksud dan tujuannya adalah sebagai berikut:

- a. Mampu menentukan curah hujan maksimum.
- b. Mengetahui metode saja apa yang diambil untuk menentukan curah hujan maksimum, dan hasil yang mana yang akan diambil untuk perhitungan selanjutnya.
- c. Mampu menentukan debit akibat curah hujan yang terjadi pada pemukiman penduduk di Lapai I Kelurahan Kampung Lapai kecamatan Nanggalo.
- d. Mampu menentukan dimensi serta kapasitas saluran drainase yang tepat untuk mengatasi besar debit banjir akibat curah hujan yang didapat.
- e. Saluran drainase yang direncanakan dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah genangan air disekitar pemukiman.
- f. Mampu menentukan perthitungan dan membuat penampang gorong-gorong.

### 1.3 Metologi Penulisan

#### a. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan ini kegiatannya adalah pergi mensurvei lokasi untuk mendapatkan gambaran kondisi wilayah studi.

#### b. Metode Pengumpulan Data

Setelah melaksanakan tahap persiapan maka dilanjutkan dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan perencanaan drainase untuk penanganan banjir pada kawasan Lapai I Kelurahan Kampung Lapai kecamatan Nanggalo.

Menurut cara mendapatkan data untuk perencanaan saluran drainase dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

##### 1) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari peninjauan atau survey langsung kelapangan. Peninjauan langsung dilakukan dengan melakukan pengamatan agar kita tahu letak dan kondisi wilayah Lapai I Kelurahan Kampung Lapai kecamatan Nanggalo.

##### 2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan mencari informasi secara ilmiah pada instansi ataupun lembaga yang terkait dengan penanganan banjir.

Pada perencanaan saluran drainase ini memerlukan data sebagai berikut:

- a) Peta Topografi
- b) Peta Kependudukan
- c) Peta Sebaran Sungai
- d) Data Curah Hujan

c. Tahap Perencanaan dan Penanganan Banjir

1) Teknis

Dari hasil pengolahan data dan analisa data didapatkan:

- a) Debit Banjir Rencana
- b) Tinggi Genangan

2) Non Teknis

Dalam perencanaan penanganan banjir terdapat hal-hal yang perlu dipertimbangkan, antara lain:

- a) Besar kerugian yang akan diderita apabila penanganan mengalami kegagalan.

b) Umur ekonomis konstruksi bangunan

Lama umur rencana bangunan tergantung pemilihan material dan cara pelaksanaan serta perawatan bangunan, maka harus diperhatikan agar penanggulangan banjir dapat terlaksana sesuai umur rencana bangunan.

c) Peran masyarakat sekitar

Partisipasi masyarakat menjadi dari upaya penanganan. Tanpa budaya hidup bersih penanganan banjir tidak akan bisa dilakukan dengan baik dan optimal.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Perencanaan saluran drainase dalam penulisan tugas akhir ini mendimensi penampang saluran primer, saluran sekunder dan saluran tersier. Dan saluran yang direncanakan adalah saluran terbuka karena sangat efisien dan berada pada kawasan perumahan sehingga tidak mengganggu lingkungan.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Pembatasan masalah disusun dalam suatu sistematika yang didasarkan pada tujuan-tujuan yang ingin dicapai. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, maksud dan tujuan, metodologi penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang teori perencanaan saluran drainase, analisa hidrologi, analisa hidrolika.

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

Pada bab ini membahas tentang keadaan geografis, topografi, kondisi iklim, daerah perencanaan, penduduk kawasan Lapai I Kelurahan Kampung Lapai kecamatan Nanggalo Kota Padang.

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

Pada bab ini membahas tentang perhitungan curah hujan, perhitungan kapasitas saluran dan gorong-gorong.

## **BAB V      PENUTUP**

Pada bab ini di bahas tentang kesimpulan dan saran yang didapat dari penulisan tugas akhir ini.