

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Banjir adalah bencana alam yang menjadi permasalahan di Kota Padang, salah satu daerah yang rawan banjir adalah daerah Jati. Apabila terjadi hujan deras selama satu atau dua hari maka berkemungkinan besar terjadi banjir. Menurut informasi, genangan banjir yang terjadi bervariasi di daerah ini, mulai dari setinggi mata kaki hingga setinggi lutut orang dewasa.

Pesatnya pembangunan merupakan salah satu penyebab banjir, dimana daerah peresapan (infiltrasi) berkurang sehingga aliran permukaan (run off) meningkat. Selain itu, kurangnya perhatian terhadap jaringan drainase juga menjadi penyebab banjir. Hal ini dikarenakan peningkatan aliran permukaan yang cukup besar tidak dapat lagi ditampung oleh jaringan drainase. Sehingga mengakibatkan beberapa daerah dikawasan ini tergenang banjir akibat luapan saluran drainase.

Drainase adalah salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem atau jaringan guna memenuhi kebutuhan masyarakat serta merupakan komponen yang sangat penting dalam perencanaan pengembangan suatu kota.

Menurut Dr. Ir. Suripin, M.Eng. (2004;7) drainase mempunyai arti menguras, membuang, mengalirkan, atau mengalihkan air. Drainase dapat didefinisikan sebagai rangkaian bangunan-bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang limpasan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Drainase juga diartikan sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh saudara Gregorius Felan, ST. dan Shadiqa Pratama Zulfariandi, ST. saluran drainase dikawasan Jati tidak dapat menampung debit limpasan dari hujan rencana 20 tahunan, akan tetapi penelitian tersebut dirasa kurang mendetail dikarenakan tidak mencakup seluruh daerah tangkapan hujan sehingga masih belum ideal untuk dijadikan acuan, sehingga tidak bisa dijadikan pembanding. Oleh karena itu tugas akhir ini akan meneliti kembali kapasitas saluran primer di Jati.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk melihat apakah saluran primer di Jati, khususnya di Jalan Perintis Kemerdekaan dapat menampung debit limpasan yang terjadi akibat hujan rencana secara lebih mendetail.

Selain itu, tugas akhir ini juga membandingkan pengaruh laju infiltrasi dengan 3 metoda, yaitu Green-Ampt, Horton, dan Curve Number.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah untuk penelitian ini adalah sistem drainase yang dievaluasi khusus untuk saluran primer Jati sepanjang jalan perintis kemerdekaan yang arah aliran mengalir ke DAS Batang Arau, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data curah hujan 22 Maret 2016, data tinggi curah hujan dari Stasiun Simpang Alai, dan Stasiun Komplek PU. Debit saluran yang dialirkan tidak memperhitungkan dry run-off.

Untuk mengevaluasi sistem drainase tersebut aplikasi Storm Water Management Model (SWMM) dan data yang dimasukkan kedalam software adalah data curah hujan wilayah yang diolah menggunakan metode rata-rata. Pemodelan drainase pada juga tidak mengubah dari data topografi saluran drainase.

Dikarenakan Objek penelitian hanya sepanjang jalan perintis kemerdekaan, terusan dari saluran primer ini diabaikan, tanpa memperhitungkan back water ataupun tinggi air pada saluran drainase setelah jalan Perintis Kemerdekaan.

Jaringan drainase yang terbagi ke arah Jalan Jendral Sudirman dianggap tidak ada untuk menghilangkan pembagian debit yang ada pada saluran.

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Untuk menghasilkan penulisan yang baik maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut :

## **BAB I Pendahuluan**

Berisikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah.

## **BAB II Tinjauan Pustaka**

Berisikan tentang dasar-dasar teori yang menjelaskan mengenai penelitian.

## **BAB III Metodologi Penelitian**

Berisikan tentang proses pelaksanaan 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.

