

# **BAB 1 PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Banjir merupakan bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Banjir merupakan suatu kondisi di mana tidak tertampungnya air dalam saluran pembuang (palung sungai) atau terhambatnya aliran air di dalam saluran pembuang, sehingga meluap menggenangi daerah (dataran banjir) sekitarnya (Suripin, 2004). Banjir dapat disebabkan karena curah hujan yang tinggi, faktor pertumbuhan jumlah penduduk, perubahan tata guna lahan, dan penyediaan sarana drainase yang kurang memadai.

Tasikmalaya merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Barat yang mengalami pertumbuhan sangat pesat. Kota ini menjadi pusat kegiatan ekonomi, pendidikan, dan pemerintahan di wilayah Priangan Timur. Pertumbuhan kota ini menyebabkan meningkatnya jumlah penduduk yang memicu perubahan tata guna lahan. Lahan terbuka semakin berkurang dan digantikan dengan lahan pemukiman. Kecamatan Tawang dan Cihideung yang berada di pusat Kota Tasikmalaya sering mengalami banjir. Ketika terjadi hujan dengan intensitas yang tinggi, beberapa titik tergenang air. Contohnya di jalan KH. Zaenal Mustofa yang merupakan jalan protokol di pusat kota Tasikmalaya, genangan terparah terjadi di depan Asia Plaza dengan tinggi genangan kurang lebih 30 cm selama 1-2 jam. Banjir yang terjadi sangat mengganggu pengguna jalan dan dapat menimbulkan kerugian yang besar (Rubiah, 2021).

Drainase merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari usaha untuk mengalirkan atau mengeringkan air yang berlebih dalam suatu konteks

pemanfaatan tertentu. Kondisi sistem jaringan drainase sangat berpengaruh terhadap kinerja dari drainase tersebut. Sistem jaringan drainase yang baik dapat menjadi solusi dalam usaha pengendalian banjir, sebaliknya sistem drainase yang buruk dapat menyebabkan banjir. Penanganan masalah genangan banjir di kota yang cenderung melihat terhadap satu titik genangan, bukan pada suatu sistem genangan hanya dapat menangani satu titik genangan, dan dapat menyebabkan munculnya genangan yang baru (Irawan, 2017).

Aspek yang mempengaruhi kondisi sistem jaringan drainase adalah kapasitas dan perletakan dari saluran drainase. Perencanaan sistem jaringan drainase perlu memperhatikan perletakan dari saluran drainase, drainase pada daerah hulu didesain untuk mempercepat aliran air, sedangkan drainase di daerah hilir didesain untuk menampung air. Maka dari itu perencanaan kapasitas saluran ditentukan berdasarkan posisi saluran itu berada. Kapasitas drainase dipengaruhi oleh tingkat sedimentasi dan bangunan pelengkap pada saluran drainase, semakin besar tingkat sedimentasi pada saluran akan mengurangi kapasitas saluran tersebut sehingga berpengaruh pada kinerja saluran.

Kejadian banjir di sejumlah titik di Kota Tasikmalaya merupakan sebuah tanda dari sistem jaringan drainase yang belum efektif. Untuk Mengetahui permasalahan drainase di kota Tasikmalaya, perlu dilakukan penelitian berupa pemodelan sistem jaringan drainase menggunakan Sistem Informasi Geografis. Pemodelan tersebut dapat digunakan untuk memetakan sistem jaringan drainase berdasarkan tingkat kondisi keadaan kapasitas salurannya, selanjutnya dapat dilakukan evaluasi pada sistem jaringan tersebut. Pemodelan ini juga digunakan

untuk landasan rencana pengembangan sistem pengendalian banjir di kota Tasikmalaya.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang penulis kaji dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi kapasitas eksisting sistem jaringan drainase di kota Tasikmalaya ?
2. Bagaimana besar debit limpasan di Kota Tasikmalaya ?
3. Bagaimana kinerja sistem jaringan drainase Kota Tasikmalaya dalam menangani banjir ?
4. Bagaimana hasil pengevaluasian saluran untuk mengurangi potensi banjir ?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian ini memiliki maksud dan tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi eksisting sistem jaringan drainase di kota Tasikmalaya.
2. Menganalisis debit limpasan yang terjadi di kota Tasikmalaya.
3. Menganalisis kinerja sistem jaringan drainase di kota Tasikmalaya dalam menangani banjir.
4. Mengevaluasi sistem jaringan dan dimensi drainase kota Tasikmalaya dengan berbasis Sistem Informasi Geografis.

#### **1.4 Ruang Lingkup Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan tujuan penelitian tersebut, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada:

1. Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Tawang dan Cihideung, Kota Tasikmalaya.
2. Penelitian dilakukan pada DTA yang diteliti, Luas DTA sebesar 595,23 Ha
3. Debit air yang masuk ke saluran hanya berasal dari air limpasan hujan
4. Data curah hujan yang digunakan merupakan data hujan dari Stasiun Cimulu, Stasiun Lanud, dan Stasiun Kawalu
5. Penelitian tidak meninjau airtanah (*groundwater*).
6. Survey dilakukan pada titik tertentu karena keterbatasan alat dan sumber daya manusia.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat hasil penelitian ini yaitu menjadi solusi alternatif dan masukan untuk meningkatkan kualitas sistem jaringan drainase di kota Tasikmalaya dalam upaya mencegah banjir.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir “**Evaluasi Sistem Jaringan Drainase Perkotaan dengan Model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kota Tasikmalaya**” ini adalah sebagai berikut:

**HALAMAN SAMPUL**

**LEMBAR PEGESAHAN**

**KATA PENGANTAR**

**DAFTAR ISI**

**DAFTAR GAMBAR****DAFTAR TABEL****BAB 1 : PENDAHULUAN**

Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

**BAB 2 : LANDASAN TEORITIS**

Membahas tentang teori-teori yang menjadi landasan dalam melakukan analisis perhitungan terhadap optimalisasi kesetimbangan air.

**BAB 3 : METODELOGI PENELITIAN**

Membahas tentang metode-metode yang dilakukan dalam penelitian mulai dari pengumpulan data dan beberapa analisis yang dibutuhkan untuk penelitian.

**BAB 4 : PEMBAHASAN**

Menyajikan hasil-hasil perhitungan dan juga pembahasan mengenai masalah yang diteliti.

**BAB 5 : PENUTUP**

Pada bab ini penulis memberikan kesimpulan dan saran secara objektif mengenai hasil analisis dan pembahasan yang disampaikan pada bab-bab sebelumnya.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**