

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banjir adalah bencana alam yang terjadi ketika air menggenangi daratan . Banjir biasanya disebabkan oleh air yang tidak dapat mengalir melalui saluran pembuangan yang tersumbat karena sampah. Banjir juga bisa disebabkan oleh kurangnya penyerapan air tanah karena kurangnya tanaman hijau, biasanya terjadi didaerah perkotaan.

Sumatera Barat merupakan provinsi yang memiliki curah hujan yang cukup tinggi. Hampir semua kota diwilayah Sumatera Barat memiliki potensi banjir . Kota Padang adalah salah satu kota yang memiliki potensi banjir, terutama pada daerah bantaran sungai yang penduduknya padat. Tingginya curah hujan akan menyebabkan meluapnya air dari badan sungai. Hujan yang terjadi dengan intensitas yang lama akan menggenangi wilayah pemukiman dan akan menimbulkan kerugian pada masyarakat.

Berkurangnya lahan hijau juga menjadi faktor penyebab banjir didaerah perkotaan. Itu dikarenakan kurangnya resapan air tanah daerah aliran sungai. Dengan curah hujan yang tinggi, air lama lama akan tergenang dan menggenangi daratan.

Perumahan, pertanian, area perkebunan, serta infrastruktur seperti jembatan dan jalan akan terkena dampak dari genangan banjir. Jalan. Selain itu, kerugian yang akan ditimbulkan juga berupa kerugian

sosial dan ekonomi. Sekolah dan perkantoran akan berhenti menjalankan aktivitas, kegiatan ekonomi pun akan terhenti dikarenakan banjir yang menggenangi objek aktifitas penduduk.

Daerah Tabing adalah salah satu daerah yang terkena dampak banjir yang merupakan bagian dari DAS Air Dingin. Banjir dengan ketinggian 1 meter ini merendam 400 rumah di Perumahan Cendana Tabing (<https://www.liputan6.com/regional/read/2464723/banjir-15-meter-rendam-ratusan-rumah-di-padang>).

Sistem drainase perkotaan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, menjadi salah satu upaya mitigasi banjir terutama pada daerah perkotaan yang bersumber dari air hujan. Kolam retensi dapat menampung air limpasan permukaan (*run off*) atau menampung air dari drainase yang selanjutnya akan diresapkan ke dalam tanah. Penempatan kolam retensi yang benar akan memberikan dampak yang lebih efektif untuk mengurangi dampak bencana banjir.

Penelitian ini akan mencoba untuk mengidentifikasi lokasi yang terdampak genangan banjir akibat hujan dan genangan sungai di Daerah Aliran Sungai Batang Air Dingin yang berada di Kota Padang dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan melakukan perhitungan hidrologi untuk perencanaan kolam retensi. Berdasarkan pengolahan data-data tersebut, maka penulis akan mengangkat judul penelitian ini yaitu “Kolam Retensi Sebagai Upaya Mitigasi Banjir Berbasis Konservasi Daerah Aliran Sungai Batang Air Dingin”.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini :

1. Mengidentifikasi potensi dan daerah genangan banjir pada wilayah DAS Batang Air Dingin.
2. Merencanakan pemilihan lokasi kolam retensi dalam upaya mengurangi dampak bencana banjir pada DAS Timbalun
3. Menghitung volume tampungan kolam retensi berdasarkan analisa hidrologi dan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai data acuan untuk masyarakat atau pemerintah Kota Padang untuk perencanaan sistem drainase perkotaan yang berkelanjutan, sebagai upaya konservasi serta sebagai bahan rujukan penelitian untuk masa yang akan datang.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk pengerjaan tugas akhir ini adalah untuk mencegah pembahasan yang terlalu luas. Batasan masalah, antara lain :

1. Wilayah studi terkonsentrasi pada wilayah DAS Air Dingin.
2. Data curah hujan yang digunakan berasal dari pemerintah Kota Padang, yang dikeluarkan oleh Stasiun Pengukuran Curah Hujan Bendung Koto Tuo tahun 2009-2018.
3. Analisa hidrologi yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi ArcGIS dan ArcSWAT.

4. Kajian hidrolis hanya dibatasi pada perencanaan volume kolam retensi berdasarkan analisa hidrologi dengan periode ulang 5 tahun yang telah dilakukan.

#### 1.4 **Sistematika Penulisan**

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini adalah membagi bab dengan bahasan sebagai berikut :

##### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini akan membahas tentang latar belakang penelitian dan penulisan, maksud dan tujuan penelitian, manfaat dan batasan masalah dari penelitian.

##### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini akan berisi uraian teori-teori yang akan dijadikan dasar penelitian tugas akhir.

##### **BAB III metodologi Penelitian**

Bab ini akan membahas tentang tahapan-tahapan penelitian.

##### **BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Bab ini akan memaparkan dan menjelaskan hasil penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB V kesimpulan dan Saran**

Bab ini akan berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian.

**Daftar Pustaka**

**Lampiran**

