

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. LatarBelakang

Bencana alam yang sering terjadi di negara kita ini adalah banjir. Hal ini terjadi karna negara ini berada di daerah tropis dengan curah hujan yang besar. Banjir bandang adalah aliran massa sedimen (pasir, kerikil, batu dan air) dalam satu unit dengan kecepatan tinggi. Terjadi karena keseimbangan statik antar gaya geser yang ditimbulkan oleh aliran lebih besar dari gaya geser massa sedimen yang menahan.

Secara umum ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya banjir. Faktor-faktor tersebut adalah kondisi alam (letak geografis wilayah, kondisi topografi, geometri sungai dan sedimentasi), peristiwa alam (curah hujan dan lamanya hujan, pasang, arus balik dari sungai utama, terjadinya pembendungan aliran sungai akibat longsor, sedimentasi dan aliran lahar dingin), dan aktifitas manusia (pembudidayaan daerah dataran banjir), peruntukan tata ruang di dataran banjir yang tidak sesuai dengan fungsi lahan, belum adanya pola pengelolaan dan pengembangan dataran banjir, permukiman di bantaran sungai, sistem drainase yang tidak memadai, terbatasnya tindakan mitigasi banjir, kurangnya kesadaran masyarakat di sepanjang alur sungai, penggundulan hutan di daerah hulu, terbatasnya upaya pemeliharaan.

Salah satu sungai terbesar yang ada di Sumatera Barat adalah sungai Batang Anai. Kondisi sungai Batang Anai masih belum bisa dikatakan baik, karena disekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Anai masih menjadi langganan banjir setiap tahunnya.

Selama ini, dengan adanya DAS Batang Anai dapat membantu beberapa kegiatan ekonomi masyarakat sekitar. Seperti pemanfaatan DAS tersebut sebagai sumber irigasi bagi pertanian karena memang sebagian besar dari penduduk sekitar bermata pencaharian dibidang agraris. Pemanfaatan DAS yang baik dan terencana akan memberi kesempatan penduduk untuk melakukan kegiatan bercocok tanam sepanjang musim. Pentingnya DAS Batang Anai dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat sekitar DAS, maka pemanfaatan DAS harus dilakukan dengan baik di daerah hulu maupun hilir.

Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System/GIS*) yang selanjutnya akan disebut SIG merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis (Aronof, 1989).

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakannya. Dengan memanfaatkan SIG dapat ditentukan permodelan dengan data terpilih sehingga pengetahuan para penggunaannya tentang persoalan yang dihadapi mendekati kenyataan di lapangan, dan dengan SIG pemetaan daerah rawan banjir dapat dilakukan. Adanya sistem ini diharapkan nantinya tingkat bahaya banjir di aliran sungai Batang Anai dapat dipetakan. Dengan itu peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pemetaan Tingkat Kerentanan

Bahaya Banjir Daerah Aliran Sungai (DAS) – UlakanTapakis Dengan Menggunakan Aplikasi *ArcGIS*”.

## **1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat peta serta membuktikan daerah yang rentan banjir dengan menggambarkan zona-zona atau tingkat kerentanan bahaya banjir di DAS Batang Anai berdasarkan analisis SIG.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah menambah pengetahuan tentang aplikasi SIG untuk mengetahui tingkat kerentanan suatu wilayah yang terkena bencana banjir, sebagai sumber informasi bagi penelitian yang akan datang.

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk mencegah terjadi pembahasan yang terlalu luas pada pengerjaan tugas akhir ini, maka dibatasi dengan: zonasi daerah rawan banjir pada DAS Batang Anai – UlakanTapakis dalam suatu tingkatan dan bagaimana tingkat bahaya banjir dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

## **1.4. Sistematika Penulisan**

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

## **BAB I Pendahuluan**

Berisikantentanglatarbelakang, tujuanpenelitian, manfaatpenelitiandanbatasanmasalah.

## **BAB II TinjauanPustaka**

Berisikantentangdasar-dasarteoriyang menjelaskan mengenai penelitian.

## **BAB III Metode Penelitian**

Berisikan tentang proses pelaksanaan penelitian.

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

Berisikan tentang analisis dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB VI Kesimpulan**

Berisikankesimpulan yang diperolehhasil penelitian yang telah dilakukan.

## **DaftarKepustakaan**

## **Lampiran**

