

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Banjir merupakan aliran air di permukaan tanah (*surface run-off*) yang relatif tinggi dan tidak dapat ditampung oleh saluran drainase atau sungai, sehingga melimpah ke kanan dan kiri serta menimbulkan genangan/aliran dalam jumlah melebihi normal dan mengakibatkan kerugian pada manusia dan lingkungan (Departemen Pekerjaan Umum, 2012). Banjir adalah bagian dari permasalahan lingkungan fisik yang terjadi di permukaan bumi dimana air sungai melimpah, menggenangi daerah sekitarnya sampai kedalaman tertentu dan menyebabkan kerugian.

Bencana Banjir merupakan bencana alam paling sering terjadi, baik dilihat dari intensitasnya pada suatu tempat maupun jumlah lokasi kejadian dalam setahun yaitu sekitar 40% di antara bencana alam yang lain. Bahkan pada tempat-tempat tertentu, banjir merupakan rutinitas tahunan. Lokasi kejadiannya bisa di perkotaan atau pedesaan, negara sedang berkembang atau negara maju sekalipun (Suhardiman, 2012).

Banjir merupakan permasalahan umum yang sering terjadi disebagian wilayah Indonesia terutama di daerah padat penduduk misalnya di kawasan perkotaan. Bencana banjir dapat memberikan kerugian yang besar baik dari segi materi maupun kerugian jiwa, maka sudah selayaknya permasalahan banjir perlu mendapatkan perhatian yang serius.

Meskipun faktor alam berupa curah hujan yang tinggi memberikan kontribusi penyebab banjir namun faktor tindakan manusia juga punya andil yang besar terhadap terjadinya bencana banjir berupa penggundulan hutan, dan perubahan tata guna lahan yang signifikan yang dapat berpengaruh besar terhadap banjir. Perubahan kondisi lahan dari waktu ke waktu membuat ancaman terjadinya banjir semakin besar. Hal ini disebabkan oleh daya tampung sungai makin lama makin kecil akibat pendangkalan.

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu kesatuan wilayah tata air yang terbentuk secara alamiah yang dibatasi oleh pemisah topografis, dimana semua air hujan yang jatuh ke daerah ini akan mengalir melalui sungai dan anak sungai yang bersangkutan sampai ke danau atau laut (Kodoatie, 2013:51).

DAS Tamalate merupakan Sub DAS yang berada di bagian hilir dari DAS Bone dan terletak di sebagian wilayah administrasi Kota Gorontalo dan Kabupaten Bone Bolango, dimana permasalahan mengenai banjir di DAS Tamalate sampai saat ini belum dapat tertangani secara menyeluruh.

Banjir di DAS Tamalate sering terjadi apabila musim hujan terutama dengan curah hujan yang tinggi dan dalam waktu yang relatif lama, dengan cakupan wilayah yang mulai meluas, tidak hanya terjadi pada daerah yang biasa terkena banjir tetapi juga ke daerah sekitarnya. Kejadian banjir yang paling parah di DAS Tamalate pada tanggal 30 Desember 2012, dimana 4.114 orang mengungsi (<http://dibi.bnpb.go.id>). Berkenaan dengan hal tersebut sangat dibutuhkan informasi mengenai pemetaan kawasan rawan banjir di DAS Tamalate. Untuk memetakan daerah yang rawan terhadap risiko banjir, maka

diperlukan suatu teknologi untuk memperoleh informasi, salah satunya dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti; lokasi, kondisi, trend, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan sistem informasi geografi (SIG) dari sistem informasi lainnya (Prahasta, 2009).

Aplikasi SIG yang digunakan mempunyai kelebihan dalam hal kecepatan pemrosesan, kemudahan dalam penyajian, lebih efektif dan efisien serta akurat, berdasarkan metode penilaian, pembobotan dan proses tumpang susun (*overlay*). SIG dapat memberikan gambaran yang lengkap dan komprehensif terkait dengan spasial permukaan bumi sehingga dapat memberikan suatu informasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian mengenai kajian kawasan rawan banjir di DAS Tamalate sangat penting dilakukan agar permasalahan mengenai bencana banjir di DAS tersebut dapat diidentifikasi sehingga kedepannya pencegahan dan penanggulangannya dapat direncanakan. Hal inilah yang melatarbelakangi Penulis untuk melakukan penelitian mengenai “ **Kajian Kawasan Rawan Banjir dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografi di DAS Tamalate**”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Adapun permasalahan yang Penulis temukan yaitu :

1. Bencana banjir yang sering terjadi di DAS Tamalate.
2. Cakupan wilayah yang terkena banjir mulai meluas, tidak hanya terjadi pada daerah yang biasa terkena banjir tetapi juga ke daerah sekitarnya
3. Adanya pengurangan penutupan lahan dengan berbagai pola penggunaan lahan yang beralih fungsi sehingga berdampak terjadinya banjir.
4. Kurangnya informasi yang jelas mengenai kawasan rawan banjir untuk penanganannya.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah diungkapkan dengan menyadari keterbatasan dari Penulis, maka perlu diadakan pembatasan masalah pada ruang lingkup penulisan tugas akhir ini. Permasalahan pada penelitian ini di batasi pada kajian kawasan rawan banjir berdasarkan parameter curah hujan, kemiringan lereng, ketinggian, penggunaan lahan, dan jenis tanah, dengan wilayah kajian adalah DAS Tamalate.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian yang dilaksanakan ini yaitu : Bagaimana distribusi spasial kawasan rawan banjir di DAS Tamalate dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian yang dilaksanakan yaitu untuk mengkaji kawasan rawan banjir di DAS Tamalate dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagi Mahasiswa

Dapat memberikan manfaat teoritis bagi ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkaitan dengan Sistem Informasi Geografi (SIG)

2. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi mengenai kawasan rawan banjir di DAS Tamalate sehingga dapat digunakan sebagai antisipasi terhadap bahaya banjir.

3. Bagi Pemerintah

Dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan pertimbangan pengambilan keputusan baik dalam proses perencanaan, penanggulangan maupun evakuasi.