

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sungai merupakan jalan air alami yang mengalir menuju samudera, danau, laut, atau ke sungai yang lain. Sungai memiliki beberapa manfaat diantaranya sungai dapat digunakan untuk irigasi pertanian, bahan baku air minum, sebagai saluran pembuangan air hujan, dan juga berpotensi untuk dijadikan objek wisata. Namun sungai juga dapat menimbulkan masalah bagi manusia dan ekosistem disekitarnya, apabila terjadi luapan air sungai yang melebihi kapasitas penampang sungai maka akan menyebabkan banjir.

Kabupaten Gorontalo merupakan daerah langganan banjir, dimana hampir setiap tahun terjadi banjir yang disebabkan meluapnya sungai-sungai yang berada di Kabupaten Gorontalo dan sekitarnya. Salah satu sungai yang menjadi penyebab banjir di Kecamatan Limboto, Kabupaten Gorontalo adalah Sungai Bulota. Sungai ini bermuara di Danau Limboto. Sungai Bulota merupakan sungai permanen yang airnya mengalir sepanjang musim. Sungai Bulota memiliki luas DAS sebesar 20,38 Km<sup>2</sup> dan panjang sungai utama 9,48 Km. (Balai Wilayah Sungai Sulawesi II). Saat hujan cukup deras aliran sungai tersebut meluap sehingga menggenangi pemukiman penduduk dan perkantoran yang terdapat di sekitarnya. Tinggi dan lama genangan yang terjadi juga bervariasi tergantung kondisi topografinya. Banjir yang diakibatkan oleh meluapnya Sungai Bulota secara garis besar disebabkan oleh beberapa hal yaitu

kondisi vegetasi di daerah hulu sudah tidak alami lagi, kondisi di daerah hilir volume tampungan sungai tidak memadai karena bibir sungai sudah rapat dengan pemukiman penduduk sehingga tidak mungkin lagi dilakukan pelebaran sungai, dan tingkat sedimentasi yang cukup tinggi. Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin menganalisa masalah luapan air yang terjadi pada Sungai Bulota, dengan judul tugas akhir adalah “ **Analisis Debit Banjir Sungai Bulota**”.

## **1.2 Rumusan dan Batasan Masalah**

### **1.2.1 Rumusan Masalah**

Berapa debit banjir yang terjadi pada Sungai Bulota yang menyebabkan meluapnya air banjir sehingga menggenangi areal pemukiman dan perkantoran.

### **1.2.2 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Analisis curah hujan berdasarkan data hujan pada stasiun hujan yang dianggap berpengaruh pada Sungai Bulota, dengan mengambil data curah hujan selama 10 tahun terakhir yakni dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2011.
2. Menganalisis debit banjir dengan menggunakan metode hidrograf satuan sintesis Nakayasu kala ulang 5 tahun
3. Perhitungan debit limpasan sungai yang dipengaruhi oleh debit banjir maksimum terhadap debit sesaat.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan penelitian**

1. Untuk mengetahui besarnya debit banjir maksimum.
2. Untuk mengetahui besarnya limpasan.

#### **1.3.2 Manfaat penelitian**

Manfaat penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Menambah pemahaman mengenai cara menganalisis debit puncak banjir pada suatu DAS.
2. Mengetahui berapa besar volume debit banjir pada Sungai Bulota dan dapat digunakan Sebagai bahan referensi atau bahan perbandingan dalam upaya untuk mengurangi terjadinya potensi banjir.