

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banjir merupakan bencana alam yang terjadi di kawasan yang dialiri oleh sungai alam atau akibat ketidakmampuan sungai menampung tingginya curah hujan. Kodoatie 2013 dalam Alia, dkk (2018) banjir juga disebabkan oleh besarnya limpasan yang tidak sebanding dengan kapasitas sungai yang ada.

Penyebab banjir dan lamanya genangan bukan hanya disebabkan oleh meluapnya air sungai, melainkan oleh kelebihan curah hujan dan fluktuasi muka air laut khususnya dataran aluvial pantai. Kelebihan air yang menggenangi suatu daerah yang biasanya kering terjadi sebagai akibat kapasitas sungai tidak mampu menampung air yang mengalir di atasnya atau berlebihnya air hujan lokal. Kelebihan air hujan lokal yang menyebabkan banjir dapat disebabkan oleh dua hal, yaitu telah jenuhnya tanah ditempat tersebut dan masih tingginya ketinggian muka air di dalam alur sungai. Kejenuhan tanah yang tinggi akan menyebabkan tingkat penyerapan tanah (*infiltrasi*) jadi rendah sehingga aliran permukaan (*surface run off*) menjadi tinggi. Tingginya aliran permukaan sebagai akibat hujan berlebih tersebut dapat ditampung oleh badan sungai.

Kecamatan Limboto terbagi atas 14 desa, dan salah satu desa yang rawan banjir adalah Desa Bulota. Pada musim penghujan sering terjadi banjir yang diakibatkan oleh curah hujan yang tinggi dan luapan Sungai Bulota. Luas DAS Sungai Bulota sebesar 20,38 km<sup>2</sup> dan panjang sungai utama 9,48 km (Balai Wilayah Sungai Sulawesi II). Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan pengikisan daerah tepi sungai sehingga lebar sungai di desa tersebut lebarnya bertambah. Akibat melebarnya sungai tersebut lahan perkebunan masyarakat di sekitar tepi sungai sudah tidak bisa di fungsikan lagi.

Kolam retensi salah satu alternatif menanggulangi banjir yang berfungsi untuk menggantikan peran lahan resapan yang beralih fungsi menjadi lahan tertutup. Fungsi lain dari kolam retensi adalah menampung air hujan langsung dan luapan

sungai, sehingga kolam retensi ini perlu ditempatkan pada bagian yang terendah dari lahan atau tepi sungai.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka penelitian dengan judul **“Penanggulangan Banjir dengan Kolam Retensi (*Retarding Basin*) di Desa Bulota”** penelitian dilakukan dengan menganalisis debit banjir dan luas kolam retensi yang dibutuhkan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana debit puncak pada Sungai Bulota pada kala ulang 10 tahun?
2. Bagaimana kapasitas Sungai Bulota?
3. Bagaimana perencanaan kolam retensi di tepi Sungai Bulota?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis debit puncak pada Sungai Bulota dengan kala ulang 10 tahun,
2. Menganalisis kapasitas Sungai Bulota untuk mengetahui kapasitas tampung kolam retensi,
3. Merencanakan kolam retensi di pinggir Sungai.

## **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan di daerah tangkapan air Sungai Bulota,
2. Data curah hujan yang digunakan dari stasiun curah hujan 10 tahun terakhir,
3. Metode yang digunakan untuk menentukan pola intensitas hujan adalah Metode Mononobe,
4. Dalam menentukan pengujian parameter kecocokan distribusi frekuensi menggunakan uji Chi-Square dan Smirnov-Kolmogrov,
5. Pengolahan data menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*,
6. Perencanaan kolam retensi menggunakan aplikasi *Autocad*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman mengenai perencanaan kolam retensi,
2. Memberikan informasi kepada instansi-instansi terkait tentang penanggulangan banjir dengan kolam retensi.