

# **BABI**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banjir merupakan permasalahan umum yang terjadi di sebagian wilayah di Indonesia, terutama di wilayah padat penduduk misalnya di daerah perkotaan. Kerugian yang dapat ditimbulkannya cukup besar, baik dari segi materi maupun kerugian jiwa, maka sudah selayaknya permasalahan banjir perlu mendapatkan perhatian yang serius. Banjir terbagi menjadi dua peristiwa, yaitu:

1. Peristiwa banjir yang terjadi pada daerah yang biasanya tidak terjadi banjir.
2. Peristiwa banjir yang terjadi karena limpasan air banjir dari sungai karena debit banjir tidak mampu dialirkan oleh alur sungai atau debit banjir lebih besar dari kapasitas pengaliran sungai yang ada.

Semarang merupakan salah satu daerah yang rawan terjadi banjir. Masalah utama yang dihadapi di Semarang ini yaitu masalah banjir dengan genangan yang cukup lama. Kawasan Kota Semarang hampir setiap musim hujan mengalami bencana banjir yang pada umumnya disebabkan karena tidak terkendalinya aliran sungai, akibat kenaikan debit, pendangkalan dasar badan sungai dan penyempitan sungai karena sedimentasi, adanya kerusakan lingkungan pada daerah hulu (wilayah atas Kota Semarang) atau daerah tangkapan air.

Kali Bringin merupakan sungai yang secara periodik menyebabkan banjir di kawasan Mangkang, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. Seringkali pada musim penghujan tanggul pada sungai Bringin tidak mampu menahan debit air sungai Bringin sehingga tanggul tersebut jebol dan mengakibatkan banjir.

Maka penulis bermaksud melakukan penelitian dengan menganalisis sungai Beringin dengan menghitung debit banjir sebagai upaya dalam pengendalian banjir dan juga merencanakan pengendalian banjir di sungai Beringin dengan menggunakan aplikasi HEC-RAS.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berkaitan dengan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diuraikan rumusan permasalahan dalam Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana perhitungan debit banjir Sungai beringin dalam upaya sebagai pengendali banjir di Kota Semarang ?
2. Bagaimana merencanakan pengendalian banjir di Sungai Bringin menggunakan aplikasi HEC-RAS ?

## **1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari Pengendalian Banjir Sungai Bringin adalah agar kawasan di sekitar Sungai Bringin dapat terbebas dari bencana banjir dan Sungai Bringin dapat difungsikan sebagai pengendali banjir.

Tujuan Pengendalian Banjir Sungai Bringin antara lain :

1. Memperoleh besarnya debit banjir sungai Beringin
2. Menganalisis kapasitas sungai Bringin dengan kala ulang 50 tahun menggunakan aplikasi HEC-RAS.

## **1.4 Batasan Masalah**

Pokok bahasan dari Tugas Akhir ini, yang membahas tentang pengendalian banjir pada Sungai Bringin di Kota Semarang terdapat batasan masalah sebagai berikut :

1. Perhitungan analisa debit banjir dengan kala ulang 50 tahun menggunakan metode Nakayasu.
2. Penggunaan aplikasi HEC-RAS (*steady flow*) sebagai penganalisis kapasitas sungai Bringin pada kala ulang 50 tahun.

## **1.5 Sistematika Penelitian**

Dalam mempermudah penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, maka penyusun membagi laporan ini menjadi 5 bab, dengan sistematika sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini membahas tentang Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini membahas tentang kajian atau teori, gambaran dan uraian-uraian dari berbagai sumber yang dibutuhkan untuk dijadikan sebagai acuan untuk menjelaskan tentang dasar-dasar analisis perhitungan debit sungai dan analisis perencanaan pengendalian banjir pada sungai.

## **BAB III METODOLOGI**

Dalam bab ini membahas tentang metode pengumpulan data, metode analisis, perumusan masalah dan langkah-langkah pembuatan laporan.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini membahas tentang perhitungandebit dan analisis kapasitas dengan menggunakan aplikasi.

## **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran mengenai hasil-hasil perhitungan dan perencanaan.