

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Waduk adalah danau alam atau danau buatan, kolam besar tempat penyimpanan air untuk berbagai kebutuhan. Secara sederhana fungsi waduk adalah untuk menyimpan atau menampung air agar dapat di manfaatkan secara optimal. Untuk itu dalam perkembangannya waduk mulai banyak di bangun untuk meningkatkan pemanfaatan sumber daya air yang ada.

Salah satunya dengan dibangunnya Waduk Sermo yang terletak di Desa Hargowilis, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, DIY. Dengan tujuan pembangunan untuk suplesi sistem irigasi daerah Kalibawang yang memiliki cakupan areal seluas 7.152 Ha. Pembangunan Waduk Sermo diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pertanian, melalui perluasan areal, efesiensi irigasi dan peningkatan intensitas tanam, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani.(Balai PSDA, 2008)

Waduk memiliki peranan yang penting bagi kesejahteraan masyarakat sehingga sudah seharusnya waduk memiliki perencanaan, perancangan, pengoprasian dan pemeliharaan yang baik, guna mendukung pengoptimalan fungsi waduk. Salah satunya adalah dengan menganalisa debit banjir pada waduk.

Debit secara umum adalah besaran volume kecepatan aliran persatuan waktu. Sementara itu debit banjir adalah debit puncak atau debit tertinggi yang terjadi pada suatu aliran air. Debit banjir dapat terjadi karena kelebihan aliran air yang masuk ke suatu waduk atau bendung melebihi kapasitas tampung waduk atau bendung. Debit banjir dapat di analisa dengan beberapa metode seperti metode Nakayasu dan Snyder.

### **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dapat dikaji dalam penelitian ini adalah sebagaiberikut :

1. Berapakah hasil dari analisis debit banjir menggunakan metode Nakayasu ?
2. Berapakah hasil dari analisis debit banjir menggunakan metode Snyder ?

3. Membandingkan hasil perhitungan analisis debit banjir pada penelitian dengan hasil perhitungan debit banjir dari BBWS ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil analisis debit banjir menggunakan metode Nakayasu.
2. Untuk mengetahui hasil analisis debit banjir menggunakan metode Snyder.
3. Untuk mengetahui perbandingan hasil perhitungan analisis debit banjir pada penelitian dengan hasil perhitungan debit banjir dari BBWS .

### **D. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan informasi mengenai hasil kajian metode yang dapat digunakan dalam perancangan debit banjir. Selain itu juga dapat dijadikan acuan dan pembanding dalam penulisan penelitian mengenai debit banjir dengan metode hidrograf satuan Nakayasu dan snyder.

### **E. Batasan Masalah**

Batasan permasalahan pada penelitian ini terbatas pada hal-hal sebagai berikut :

1. Penganalisaan debit banjir hanya menggunakan metode satuan hidrograf Nakayasu dan Snyder.
2. Penelitian hanya melakukan analisis debit banjir pada Waduk Sermo menggunakan data yang sudah ada, diambil dari badan dinas terkait.

### **F. Keaslian Penelitian**

Sepanjang pengetahuan penulis, penelitian mengenai analisis debit banjir telah banyak dilakukan. Diantaranya Perhitungan Debit Banjir Dengan Menggunakan Program HEC-HMS Studi Kasus Pada DAS Kali Pesanggrahan (Deprilianto, 2016), Analisis Debit Banjir Maksimum Sungai Gajah Wong Studi Kasus Pada Pos Duga Air Wonokromo Tahun 2004 (Kusuma, 2006), Analisis Debit Baniir Maksimum Kali Code Tahun 1999 Daerah Istimewa Yogyakarta

Studi Kasus Dari Hulu Sampai Pos Duga Air Kaloran (Anhari, 2002). Namun pada penelitian ini penulis akan meneliti Debit Banjir pada Waduk Sermo dengan menggunakan metode Nakayasu dan Snyder.