

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Banjir adalah suatu kondisi dimana terjadi peningkatan debit air sungai sehingga meluap dan menggenangi daerah sekitarnya (Suadnya, 2017). Banjir merupakan bencana alam yang seringkali terjadi pada musim hujan yang merebak di berbagai Daerah Aliran Sungai (DAS) di sebagian besar wilayah Indonesia.

Di DAS Way Seputih sendiri ada beberapa titik yang sering terjadi banjir menurut “Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Seputih-Sekampung” yang di keluarkan oleh Mentri Perkerjan Umum tahun 2010. Tercatat 7 titik lokasi banjir di DAS Way Seputih yaitu; Way Seputih, Way Terusan, Way Pegadungan, Way Pungubuan, Way Waya, Way Raman dan Way Sukadana.

Banyaknya kejadian banjir pada musim hujan akan menyebabkan berbagai kerugian bagi masyarakat yang terkena bencana ini. Saat terjadi banjir tentu saja selain mengganggu aktifitas juga bisa merusak beberapa infrastruktur di daerah yang mengalami banjir seperti jembatan penghubung antar desa.

Dari permasalahan yang terjadi, untuk mengurangi resiko terjadinya kerusakan akibat banjir dibutuhkan upaya pengendalian banjir. Perencanaan pengendalian banjir di suatu DAS dapat dilakukan dengan baik apabila debit banjir rencana diketahui. Oleh karena itu, diperlukan perhitungan kala ulang dari debit banjir rencana agar dapat memberikan informasi terkait masalah tersebut.

Dengan adanya informasi tersebut diharapkan bisa membantu dalam menyelesaikan masalah pada suatu DAS baik itu berupa struktur maupun non-strukturnya.

Pada DAS Way Seputih sendiri ada beberapa titik kontrol (subdas) yang akan dilakukan kajian tentang berapa besaran debit puncaknya. Proses akan dilaksanakan menggunakan program HEC-HMS sebagai alat bantu dalam melakukan pemodelan debit banjir rancangan dengan kala ulang tertentu dan menggunakan metode yang sesuai dengan kondisi yang ada pada DAS Way Seputih.

Sebagai tindak lanjut dari hal di atas maka penulis mengangkat judul: **“Analisis Debit Banjir Rancangan Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Seputih Dengan Menggunakan Program HEC-HMS”**.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung debit banjir rancangan DAS Way Seputih dengan menggunakan metode tanpa *baseflow (none)* untuk simulasi pemodelan di program HEC-HMS ?
2. Bagaimana simulasi data debit banjir rancangan DAS Way Seputih dengan menggunakan metode *baseflow (constant monthly)* untuk pemodelan di program HEC-HMS ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui debit banjir dengan menggunakan metode yang sesuai pada kondisi DAS Way Seputih.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil yang didapatkan berupa debit puncak banjir bisa digunakan untuk menentukan serta kemampuan sungai dalam menampung kelebihan debit air, juga diharapkan bisa menjadi salah satu dasar pemikiran dalam membuat perencanaan bangunan air seperti jembatan maupun bangunan pengendalian banjir.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini di buat agar pembahasan dari dari hasil penelitian tidak meluas dan melenceng dari rumusan masalah yang telah di buat. Adapun beberapa ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Seputih pada titik kontrol subdas SP01,SP02,SP03,PB01,PB02, dan PG02.
2. Penelitian menggunakan data sekunder yang tersedia.
3. Analisis debit banjir maksimum dilakukan pada periode kala ulang 2, 5, 10, 25, dan 50 tahun.
4. Pemodelan debit banjir rancangan menggunakan program HEC-HMS.
5. Metode pemodelan yang dipakai adalah metode tanpa *baseflow (none)* dan menggunakan *baseflow (constant mothly)*.
6. Hasil yang diharapkan adalah debit puncak pada kedua metode tersebut.