

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dengan iklim tropis dengan ciri angin muson timur sering menghadapi persoalan banjir pada musim hujan dan persoalan kekeringan pada musim kemarau. Berita tentang banjir selama musim hujan selalu menjadi topik utama di berbagai mass media. Sebaliknya, kekeringan pada musim kemarau menjadi masalah di beberapa daerah terutama yang padat penduduknya.

Sungai Bedog merupakan sub DAS Sungai Progo yang berada di Kabupaten Bantul. Diketahui daerah sekitar DAS Sungai Bedog sekarang banyak didirikan perumahan-perumahan dalam skala yang sangat besar di daerah Sleman sebagai hulu sungai tersebut. Akibat adanya perubahan tata guna lahan tersebut apabila terjadi hujan dengan intensitas yang besar bisa mengakibatkan besarnya debit air, sehingga daerah sekitar Sungai Bedog nantinya akan bisa terkena banjir. Banjir timbul karena aliran sungai tidak memiliki kapasitas cukup bagi debit aliran yang lewat. Akibat kapasitas yang tidak mencukupi, timbul luapan-luapan ke daerah di kanan sungai, atau di kiri sungai.

Perbandingan antara debit banjir dan debit biasa pada sungai di Indonesia, umumnya debit banjir jauh lebih besar dari debit biasa. Banjir rancangan (*design flood*) adalah besaran banjir yang menentukan untuk mendimensi bangunan-bangunan hidraulik. Dimensi yang dihasilkan sedemikian rupa sehingga

kerusakan yang ditimbulkan baik langsung maupun tidak langsung oleh banjir tidak boleh terjadi selama banjir itu tidak terlampaui (Sri Harto, 1993).

Banjir merupakan peristiwa terjadinya genangan pada lahan yang biasanya kering atau terjadi limpasan dari alur sungai yang disebabkan oleh debit sungai yang melebihi kapasitas pengalirannya. Banjir menjadi masalah jika mengakibatkan kerugian terhadap manusia, apabila sudah ada manusia yang dirugikan oleh peristiwa banjir maka harus dilakukan usaha untuk mengatasinya (Anonim, 1994).

Dari uraian tersebut di atas perlu dilakukan usaha untuk mengantisipasi terjadinya banjir. Agar penanggulangan banjir dapat dilakukan secara efektif, maka setiap kondisi banjir sepanjang sungai haruslah dipelajari secara seksama, sehingga program penanggulangannya dapat dipersiapkan. Dalam hal ini untuk mengatasi banjir, penting sekali untuk mengetahui debit puncak banjir

B. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui Intensitas hujan maksimum di DAS Sungai Bedog tahun 2001 sampai 2004.
2. Mengetahui debit puncak banjir pada DAS Sungai Bedog tahun 2001 sampai 2004 (Studi kasus dari hulu sampai pos duga air Guwosari) dengan Metode Snyder, Metode SCS (*Soil Conservation Service*) dan Metode Nakayasu.
3. Mengetahui metode perhitungan debit puncak banjir yang paling mendekati debit puncak banjir di lapangan.

C. Manfaat Penelitian

Studi ini bermanfaat bagi banyak pihak yang berkaitan dengan masalah pengairan di Yogyakarta, bagi perencana pengairan dan Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta, hal ini berguna dalam menyusun *master plan* kota/daerah atau pun dalam mengambil kebijakan. Dari penelitian ini, diharapkan dapat untuk membantu menentukan debit banjir rencana, yang dapat digunakan untuk mengantisipasi banjir yang sewaktu-waktu dapat terjadi di Sungai Bedog yaitu dengan menggunakan hidrograf satuan sintetik untuk menghitung debit banjir puncak.

D. Batasan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini terbatas pada hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian hanya melakukan analisis debit puncak banjir Sungai Bedog.
2. Analisis yang digunakan adalah metode Snyder, metode SCS (*Soil Conservation Service*) dan metode Nakayasu.
3. Data ditinjau adalah data curah hujan selama tahun 2001 sampai 2004.

E. Keaslian Penelitian

Sepanjang pengetahuan penulis, tugas akhir dengan judul “Analisis Debit Puncak Banjir Sungai Bedog Tahun 2001 sampai 2004 Dengan Metode Snyder, SCS (*Soil Conservation Service*) dan Nakayasu” (Studi kasus dari hulu sampai pos duga air Guwosari) pernah diteliti oleh peneliti M. Irkham Firdaus (2003) dalam tugas

akhirnya, dengan judul Analisis Debit Maksimum Sungai Winongo Tahun 1998 dan 1999 (Studi Kasus dari Hulu Sampai Pos Duga Air Padokan).