

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sungai Gajah Wong merupakan salah satu sungai yang melintasi Kota Yogyakarta yang diketahui bahwa terjadi penyempitan sungai akibat adanya bangunan-bangunan di bantaran sungai yang mengakibatkan sungai tidak lagi bisa menampung aliran air yang akhirnya bisa mengakibatkan banjir. 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 (Anonim, 1994).

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 di beberapa tempat. Hal ini sangat berbahaya bila tanggul sungai jebol atau terjadinya luapan banjir. Untuk mengantisipasi masalah banjir ini, penting sekali untuk mengetahui debit banjir maksimum.

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,

B. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui besarnya curah hujan maksimum dan intensitas hujan maksimum yang terjadi di DAS Sungai Gajah Wong tahun 2004 menggunakan data curah hujan maksimum dari stasiun curah hujan Kempud, Prumpung, Gemawang dan Bedugan.
2. Mengetahui debit maksimum Sungai Gajah Wong tahun 2004 (Studi kasus pada pos duga air Wonokromo) dengan Metode *Snyder*, Metode SCS (*Soil Conservation Service*) dan Metode Nakayasu menggunakan data curah hujan maksimum dari stasiun curah hujan Kempud, Prumpung, Gemawang dan Bedugan.
3. Mengetahui metode perhitungan debit maksimum yang paling mendekati debit di lapangan dengan melakukan kalibrasi antara debit hitungan menggunakan data hujan maksimum dari stasiun-stasiun tertentu (Stasiun curah hujan Kempud, Prumpung, Gemawang dan Bedugan) dengan debit lapangan.

C. Manfaat Penelitian

Tugas akhir ini bermanfaat sebagai wacana untuk perhitungan debit banjir maksimum dengan data yang dipakai merupakan data curah hujan yang paling maksimum dari stasiun-stasiun curah hujan di wilayah DAS Gajah Wong. Dari tugas akhir ini, diharapkan dapat membantu menentukan debit maksimum, yang dimungkinkan bisa dipergunakan sebagai wacana dalam mengantisipasi masalah

D. Batasan Masalah

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

1. Metode perhitungan debit banjir maksimum yang digunakan adalah metode *Snyder*, metode SCS (*Soil Conservation Service*) dan metode Nakayasu.
2. Data yang ditinjau adalah data curah hujan dari stasiun curah hujan Kempud, Prumpung, Gemawang dan Bedugan selama tahun 2004.
3. Penelitian hanya melakukan analisis debit maksimum untuk Sungai Gajah Wong menggunakan data curah hujan maksimum dari stasiun curah hujan yang digunakan dengan menganggap bahwa curah hujan maksimum tersebut terjadi merata pada DAS Gajah Wong.

E. Keaslian Penelitian

Sepanjang pengetahuan penulis, tugas akhir dengan judul “Analisis Debit Banjir Maksimum Sungai Gajah Wong (Studi kasus pada pos duga air Wonokromo tahun 2004) belum pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya.

Analisis -analisis yang pernah dilakukan adalah:

1. Firdaus (2003), meneliti tentang debit maksimum sungai winongo tahun 1998 dan 1999.
2. Riva Shofiarto (2003), meneliti tentang “Analisis Debit Banjir Maksimum Sungai Code Tahun 1998, 1999 dan 2000 Dengan Metode *Runitz*” (Studi kasus dari hulu sampai pos duga air Kaleran)

3. Anhari (2002) meneliti tentang “Analisa Debit Banjir Maksimum Kali Code Tahun 1999 Daerah Istimewa Yogyakarta” (Studi kasus dari hulu sampai pas duga air Kalasan)