

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Sungai adalah alur atau wadah air alami dan atau buatan berupa jaringan pengaliran air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan (PP No. 38 Tahun 2011 tentang Sungai). Di Yogyakarta terdapat banyak sungai, salah satunya Sungai Code. Sungai Code merupakan sungai yang bersumber dari mata air di lereng Gunung Merapi, mengalir di tengah kota hingga bermuara di Sungai Opak.

Menurut Mulyanto (2007) ada dua fungsi utama sungai yaitu mengalirkan air dan mengangkut sedimen hasil dari erosi sepanjang Daerah Aliran Sungai. Kedua fungsi ini terjadi bersamaan dan saling mempengaruhi. Namun fungsi tersebut tidak selaras dengan kondisi Sungai Code saat ini. Kondisi Sungai Code telah mengalami perubahan tata guna lahan. Adanya perubahan tata guna lahan berdampak juga pada perubahan morfologi sungai.

Dikutip melalui *website* Detik.com pada Kamis 23 April 2015 Pkl 00:49 WIB, “Kali Code Meluap Kawasan Sayidan Yogyakarta Banjir 1,5 Meter”. Dalam pemberitaan tersebut disebutkan bahwa terjadinya banjir dikarenakan tingginya intensitas hujan. Selain intensitas hujan, banjir disebabkan karena proses sedimentasi. Sedimentasi membuat elevasi dasar

sungai menjadi berkurang sehingga apabila hujan tiba akan meningkatkan tinggi permukaan air sungai dan berpotensi mengakibatkan banjir.

Berkaitan dengan uraian di atas, perlu dilakukan analisis angkutan sedimen untuk mengetahui besar sedimentasi yang diharapkan memberikan informasi serta rekomendasi terhadap instansi terkait dalam merencanakan pemeliharaan Daerah Aliran Sungai seperti melakukan pengerukan sedimen di Sungai Code.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu Bagaimana angkutan sedimen yang bergerak sepanjang dasar sungai (*bed load*) di Sungai Code, Gowongan, Jetis, Kota Yogyakarta?

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, perlu dibuat batasan-batasan masalah agar lingkup penelitian tidak meluas. Batasan masalah pada penelitian ini antara lain.

1. Lokasi penelitian dilakukan di Sungai Code, Gowongan, Jetis, Kota Yogyakarta, Selatan jembatan Gondolayu.
2. Analisis angkutan sedimen hanya sedimen dasar sungai (*bed load*).
3. Analisis angkutan sedimen menggunakan tiga metode yaitu Yang, Englund Hansen dan Meyer Petter Müller.
4. Data curah hujan yang diambil periode waktu 10 tahun dari empat stasiun hujan yaitu Kempud, Prumpung, Angin-angin dan Beran.
5. Debit rancangan dengan kala ulang 10, 15 dan 25 tahun.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

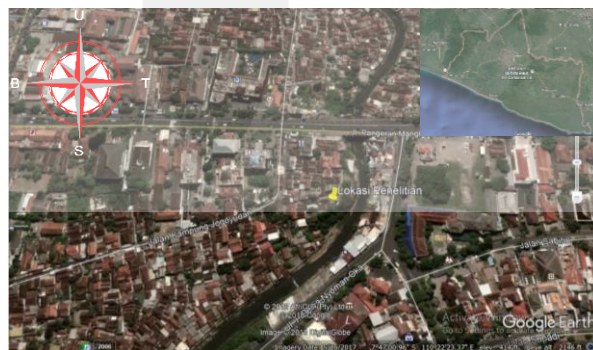
1. Mengetahui besar angkutan sedimen dasar (*bed load*) di Sungai Code, Gowongan, Jetis, Kota Yogyakarta.
2. Mengetahui perbandingan tiga metode yang digunakan melalui hasil perhitungan.
3. Mengetahui karakteristik sedimen dasar Sungai Code, Gowongan, Jetis, Kota Yogyakarta.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan memberikan wawasan serta informasi mengenai analisis besar angkutan sedimen dasar di Sungai Code, Gowongan, Jetis, Kota Yogyakarta.

#### **1.6. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Sungai Code yang terletak di Jl. Pangeran Mangkubumi, Gowongan, Jetis, Kota Yogyakarta, tepatnya selatan jembatan Gondolayu dengan koordinat  $07^{\circ} 47' 01''$  LS,  $110^{\circ} 22' 15''$  BT. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1.



Sumber : *google earth pro*

**Gambar 1.1.** Lokasi Penelitian

### **1.7. Keaslian Tugas Akhir**

Banyak penelitian telah dilakukan terhadap sungai untuk menganalisis angkutan sedimen dengan menggunakan variasi pendekatan. Begitu pula pada lokasi Sungai Code. Pada tahun 2017 telah dilakukan penelitian terhadap angkutan sedimen oleh Manuhana R. J. dan Suprpto dengan judul “**Kajian Muatan Sedimen Tersuspensi Di Sungai Code Daerah Istimewa Yogyakarta**“. Tujuan dari penelitian tersebut adalah menganalisis hubungan antara debit aliran dengan debit suspensi, menganalisis hubungan antara curah hujan dengan debit suspensi dan menganalisis jumlah total muatan suspensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hubungan antara debit aliran dengan debit suspensi memiliki korelasi yang kuat, namun tidak memiliki pengaruh yang besar. Curah hujan tidak mempengaruhi secara langsung besarnya debit suspensi. Jumlah total muatan suspensi Sungai Code mencapai 1500,49 ton/tahun. Penelitian tersebut yang mendasari untuk dilakukan analisis sedimen dengan konsentrasi terhadap angkutan sedimen dasar (*bed load*) dengan menggunakan tiga metode yaitu Yang, Englund Hansen dan Meyer Petter Müller.