

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Siklon tropis Cempaka yang terjadi pada tanggal 28 dan 29 November 2017 menyebabkan bencana di semua kabupaten dan kota yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Siklon ini terjadi karena adanya perbedaan tekanan udara yang tidak merata karena disebabkan oleh matahari yang berada di bagian selatan bumi yang mengakibatkan belahan bumi bagian utara lebih hangat. Siklon tropis cempaka juga disebabkan karena perubahan suhu permukaan di laut. Siklon tropis tersebut mengakibatkan gelombang besar di laut, angin kencang, tanah longsor, dan kerusakan infrastruktur sungai akibat banjir yang disebabkan oleh hujan yang sangat deras.

Daerah Istimewa Yogyakarta terletak pada 109°40'-111°0' Bujur Timur dan 8°30'-7°20' Lintang Selatan berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Tengah dan Samudera Hindia. Berdasarkan data dari Permendagri No.39 tahun 2015 Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki luas wilayah sebesar 3133,15 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk sebanyak 3.542.078 jiwa dan secara administrasi Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki empat kabupaten yaitu Kabupaten Sleman, Kabupaten Gunung Kidul, Kabupaten Bantul, Kabupaten Kulon Progo, dan satu kota yaitu kota Yogyakarta. Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki 2 daerah aliran sungai atau DAS yang lumayan besar yaitu DAS Opak-Oyo dan DAS Progo, dan ada beberapa sungai terkenal yang dimiliki Daerah Istimewa Yogyakarta salah satunya adalah Sungai Code, Sungai Gajah Wong, Sungai Progo, dan Sungai Opak.

Salah satu sungai yang ditinjau dalam *assesement* infrastruktur sungai pasca badai Cempaka adalah sungai Gajah Wong. Sungai Gajah Wong berhulu di Desa Hargobinangun, Pakem, Sleman, dan behilir di pertemuan dengan sungai Opak di daerah Kabupaten Bantul.

Untuk pengumpulan data menggunakan *Survey123* yang merupakan metode pengumpulan data sentris lapangan berbasis digital dari *ArcGis*. Assesemen ini bermaksud untuk mengetahui kondisi fisik dari infrastruktur sungai pasca

siklon tropis Cempaka agar bisa dilakukan pemeliharaan terhadap infrastruktur sungai yang dianggap sudah tidak layak.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Ada beberapa rumusan masalah berdasarkan uraian di atas yaitu :

1. Bagaimana hasil dari asesemen untuk infrastruktur Sungai pasca Siklon Tropis Cempaka ?
2. Bagaimana distribusi gradasi sedimen yang ada di Sungai Gajah Wong?
3. Bagaimana kondisi sempadan Sungai Gajah Wong?

### **1.3. Lingkup Penelitian**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian hanya dilakukan di Sungai Gajah Wong .
2. Penelitian ini tidak menghitung perhitungan hidrolik pada sungai yang di asesemen.
3. Penelitian ini hanya difokuskan untuk asesemen infrastruktur sungai Gajah Wong pasca Siklon Tropis Cempaka saja dan tidak menghitung biaya operasional untuk pemeliharaan infrastruktur sungai tersebut.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diambil tujuan dari Tugas Akhir ini yaitu:

1. Melakukan assesemen untuk infrastruktur Sungai Gajah Wong pasca Siklon Tropis Cempaka.
2. Menganalisis distribusi gradasi sedimen di Sungai Gajah Wong
3. Menganalisis hasil kerja dari *Survey*123 untuk asesemen infrastruktur sungai pasca Siklon Tropis Cempaka di Sungai Gajah Wong.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi mengenai kondisi infrastruktur dan distribusi gradasi sedimen Sungai Gajah Wong pasca Siklon Tropis Cempaka