

BAB III

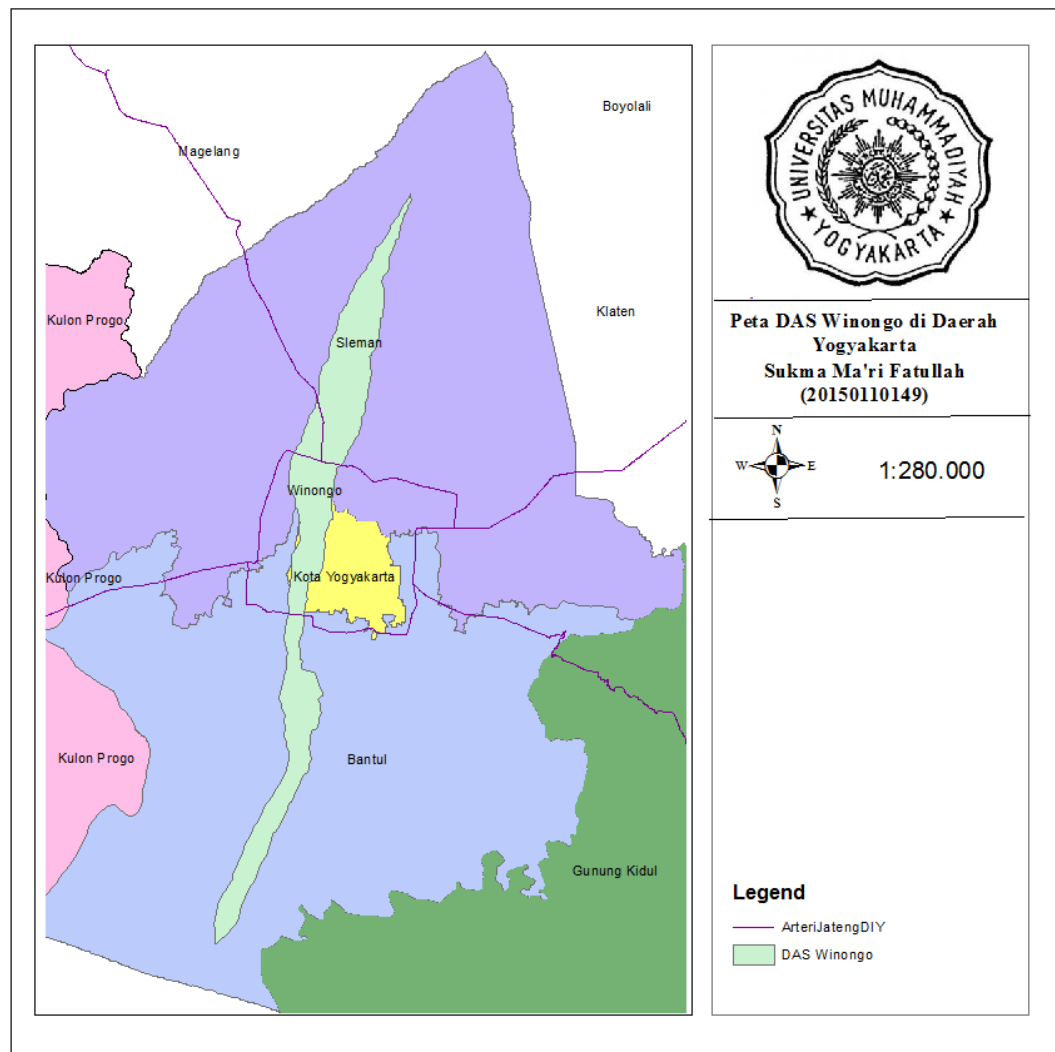
METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Dalam penelitian tugas akhir ini metode yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode survei lapangan dan assesmen kondisi infrastruktur sungai Winongo. Selanjutnya dari hasil assesmen tersebut akan diuraikan secara deskriptif tentang kondisi sungai Winongo yang meliputi morfologi sungai dan kondisi insfrastrukturnya.

3.1.1. Lokasi Penelitian

Penelitian tugas akhir tentang asesmen infrastruktur sungai ini dilakukan di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Winongo yang melintasi Kota Yogyakarta dan muaranya terdapat di pantai Samas untuk sungai Winongo kecil dan di sungai Opak untuk sungai Winongo yang besar. Sungai Winongo berasal dari tiga cabang hulu, yaitu sungai Denggung, sungai Doso dan sungai Duren dimana ketiganya berada di wilayah Kecamatan Turi.



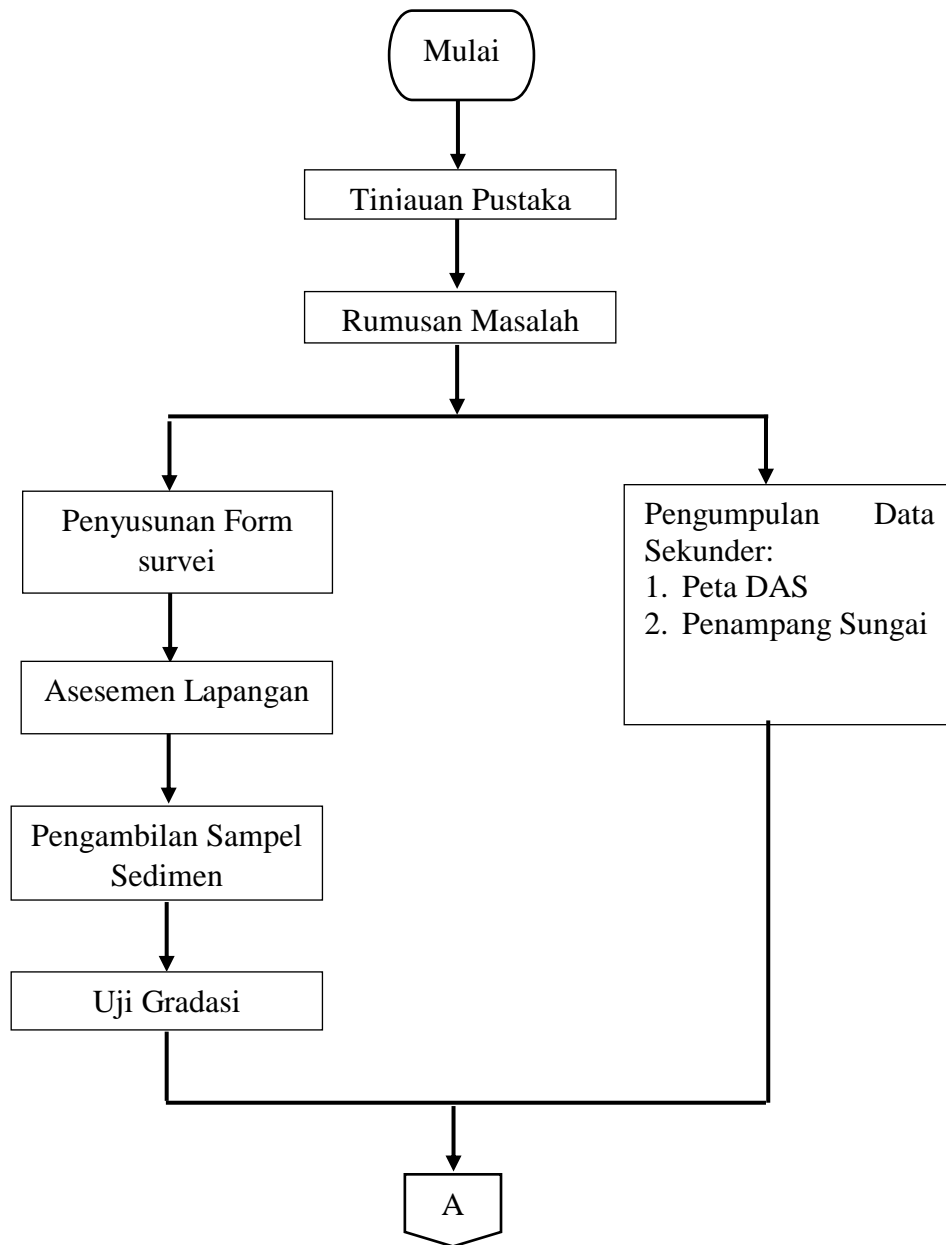
Sumber: diolah dari *ArcGIS*

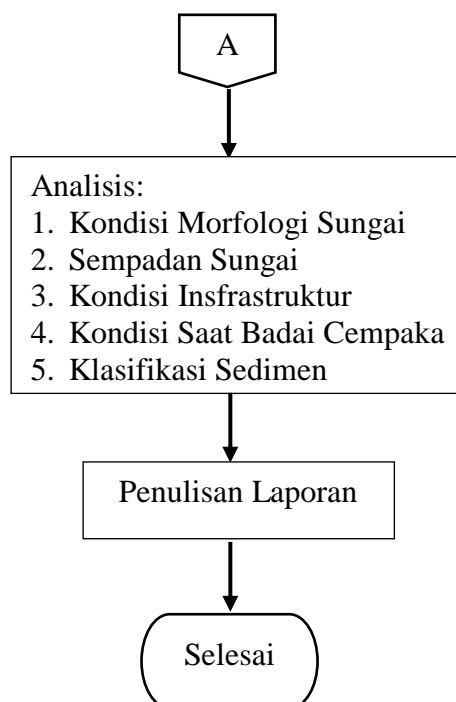
Gambar 3.1 Peta DAS sungai Winongo

Daerah Aliran Sungai atau DAS dari sungai Winongo ini memiliki luas kurang lebih sekitar 69,46 km² dan melalui 3 wilayah administrasi, yaitu dibagian hulu yaitu di Kabupaten Sleman, bagian tengah di Kota Yogyakarta dan bagian hilir yaitu Kabupaten Bantul.

3.1.2. Bagan Alir Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan. Tahapan yang harus dilakukan saat penelitian dapat dilihat dalam bagan alir pada Gambar 3.2.





Gambar 3.2 Bagan alur penelitian

3.1.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam asesmen ini dibedakan menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang bersumber dari survei langsung di lokasi penelitian dan meng-upload data primer tersebut melalui form survey yang dibuat menggunakan *survey123 for ArcGIS*, sedangkan data sekunder yaitu data yang diambil melalui perantara, yaitu peta dasar yang didapatkan dari peta RBI dan peta satelit *Google maps*. Alat-alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu, aplikasi *Google Earth Pro* digunakan untuk mengetahui letak infrastruktur yang akan di survei, *Survey123 connect to ArcGIS* digunakan untuk pembuatan form survei online dan rekapitulasi hasil survei, Plastik ukuran 15x30 cm untuk wadah sampel sedimen, Aplikasi *Arcgis Desktop 10.2* digunakan untuk pemetaan lokasi penelitian.

3.1.4. Pelaksanaan Penelitian

Tahap penelitian ini dimulai dari pelaksanaan studi pustaka dengan mencari rumusan masalah, dan mencari tujuan penelitian. Setelah itu menentukan

Daerah Aliran Sungai atau DAS yang akan menjadi acuan dalam penelitian menggunakan *ArcGIS Desktop* 10.2 dan perawilayah Indonesia dari peta RBI. Setelah wilayah DAS diketahui selanjutnya dilakukan survei lapangan yang sebelumnya telah diketahui letak infrastruktur apa saja yang ada di sungai Winongo berdasarkan *Google Earth Pro*, setelah mendapatkan lokasi infrastruktur apa saja yang akan ditinjau, selanjutnya dilakukan kunjungan atau survei lapangan.

Pengambilan data di lapangan dilakukan dengan menggunakan formulir digital yang dibuat melalui *XLSForm* yang didukung untuk terhubung dengan *Survey123* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis dan melaporkan sebuah survei. *Survey123* sendiri mempunyai dua jenis yaitu *Survey 123 connect to arcgis* dan *survey123 for ArcGIS* (Chmielewski dkk., 2018). *Survey 123 connect to ArcGIS* yaitu salah satu aplikasi *desktop* yang dapat digunakan untuk membuat dan berbagi survei sederhana hingga kompleks yang dimiliki oleh *Esri* yang merupakan perusahaan *software* sistem informasi geografis internasional yang berbasis *web* dan *management geodatabase*, sedangkan *Survey 123 for ArcGIS* yaitu aplikasi yang dapat di download melalui gadget atau dapat di download melalui *Pc/laptop*. Aplikasi ini dapat mengunduh *form* yang sebelumnya sudah dibuat oleh *Survey 123 Connect to ArcGIS*. *Survey 123 for ArcGIS* memudahkan dalam pengumpulan data dengan cepat dan mudah.

Form yang telah diisi pada *Survey123 for ArcGIS* akan dikirim kembali ke *Survey123 Connect to ArcGIS* untuk diolah datanya, dari data olahan tersebut dapat disajikan dalam bentuk peta, grafik, dan diagram. Setelah *form survey* dibuat dilakukan survei lapangan dengan mengambil data-data yang dibutuhkan seperti mengetahui muka air sungai saat survei, lebar sungai dan kondisi muka air saat badai Cempaka 2017. Pada saat survei juga dilakukan pengambilan foto-foto kondisi infrastruktur sungai. Selanjutnya pengambilan sampel tanah yang akan diuji gradasi di laboratorium. Setelah data didapat dan hasil dari laboratorium pengujian sampel tanah akan didapatkan hasil dan kesimpulan dari penelitian ini.

22.52 2G

My Survey
https://survey123.arcgis.com

My Survey

Nama Surveyor

Identitas atau NIM

Nama Sungai

Code

Winongo

Gajah Wong

Opak

Koordinat
*aktifkan GPS

Atur Lokasi

Gambar 3.3 Tampilan *Form Survey123*