

BAB IV METODE PENELITIAN

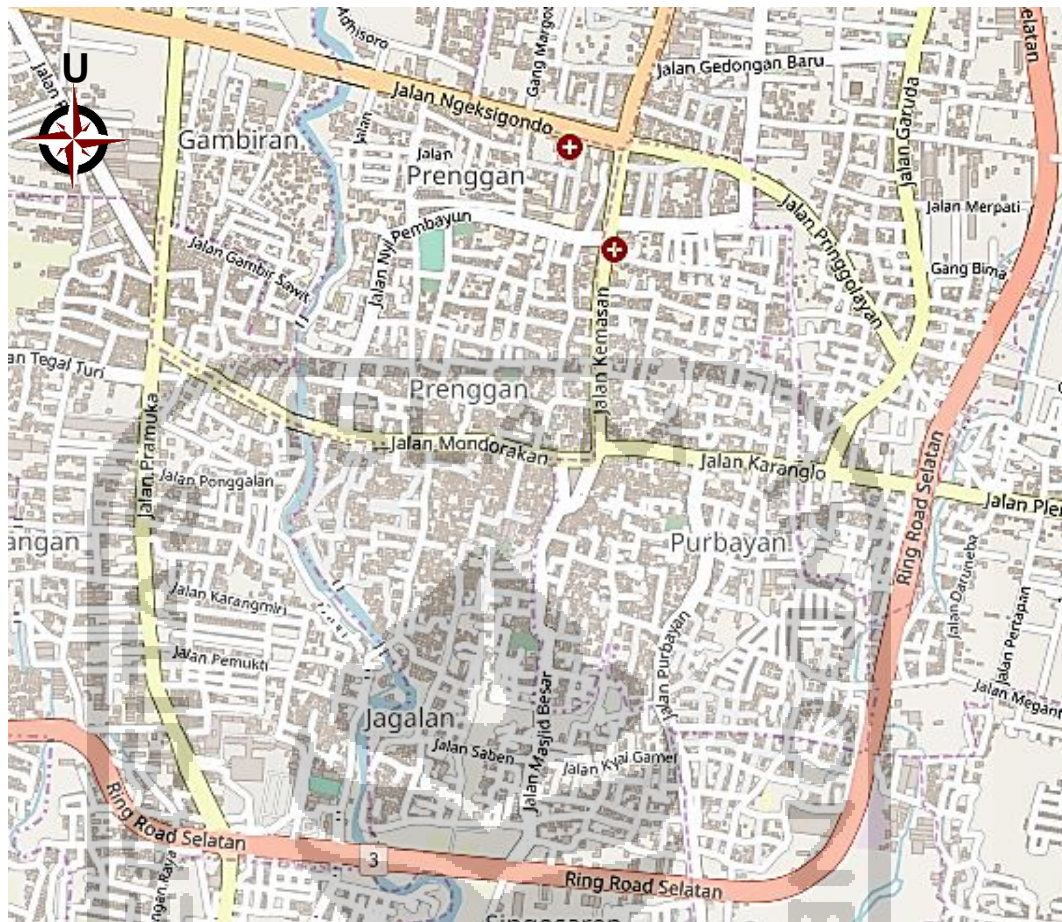
4.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian adalah tata cara menggambarkan tahap penelitian yang akan dilaksanakan. Setiap penelitian yang dilakukan mempunyai tujuan dan kegunaan tertentu. Untuk memperoleh hasil penelitian yang baik data-data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder dimana data primer berfungsi sebagai acuan utama yang selanjutnya dievaluasi berdasarkan data sekunder dalam membahas dan menyimpulkan hasil penelitian.

Metode yang digunakan untuk mengolah data dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif, yaitu metode perhitungan dan penjabaran hasil pengolahan data lapangan dari tiap lokasi yang ditinjau

4.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada pada Kawasan Jalan Kemas yang terletak di Kecamatan Kotagede, Kotamadya Yogyakarta. Lokasi dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan berikut



Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian

4.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder, yaitu

1. Data Primer merupakan data yang didapat secara langsung dari sumber yang diteliti dalam hal ini berupa data topografi, data ini didapatkan dari pengukuran langsung dan survei lapangan. Data topografi diperlukan untuk mengetahui luasan area dan elevasi permukaan tanah dari lokasi layanan saluran drainase sehingga dapat dilakukan penyusunan tata ruang sistem drainase, genangan air hujan, arah aliran air hujan, dan daerah aman untuk jalan atau permukiman.
2. Data Sekunder merupakan pengumpulan data dari sumber-sumber lain yang berhubungan dengan materi penelitian. Data sekunder yang dibutuhkan yaitu:
 - a. Data hidrologi

Pengambilan data hidrologi berupa data hujan dilakukan di beberapa stasiun-stasiun hujan terdekat disekitar lokasi penelitian. Data ini diperlukan

agar dapat merencanakan debit banjir rencana, pengambilan data dilakukan dengan cara meminta data pada pihak yang terkait.

b. Data tata guna lahan

Dalam proses analisis kapasitas tampung saluran drainase diperlukan nilai koefisien limpasan air hujan yang mengalir di permukaan (*run off*) sehingga dapat diketahui seberapa besar aliran permukaan yang harus dialirkan saluran drainase. Untuk memperoleh nilai koefisien limpasan (C), diperlukan data fungsi tata guna lahan.

c. Data sistem drainase

System drainase yang ada perlu diinvestigasi dan dipelajari untuk menjadi bahan pertimbangan dalam analisis kapasitas tampung saluran tersebut. Investigasi yang diperlukan meliputi

- 1) Batas daerah layanan saluran drainase
- 2) Peta sistem drainase

4.4 Analisis Data

4.4.1 Data Hidrologi, Data Topografi dan Tata Guna Lahan

Data hidrologi yang telah didapatkan kemudian dianalisis menggunakan analisis frekuensi untuk mendapatkan jenis distribusi yang sesuai dengan persyaratan pada jenis distribusi yang digunakan. Setelah mendapatkan jenis distribusi yang sesuai dengan persyaratan dilakukan perhitungan intensitas hujan dengan menggunakan persamaan Mononobe untuk menghitung waktu konsentrasi aliran permukaan.

Data topografi dan tata guna lahan yang telah diperoleh akan digunakan untuk menentukan debit rencana.

4.4.2 Evaluasi dan Mendesain Saluran Drainase

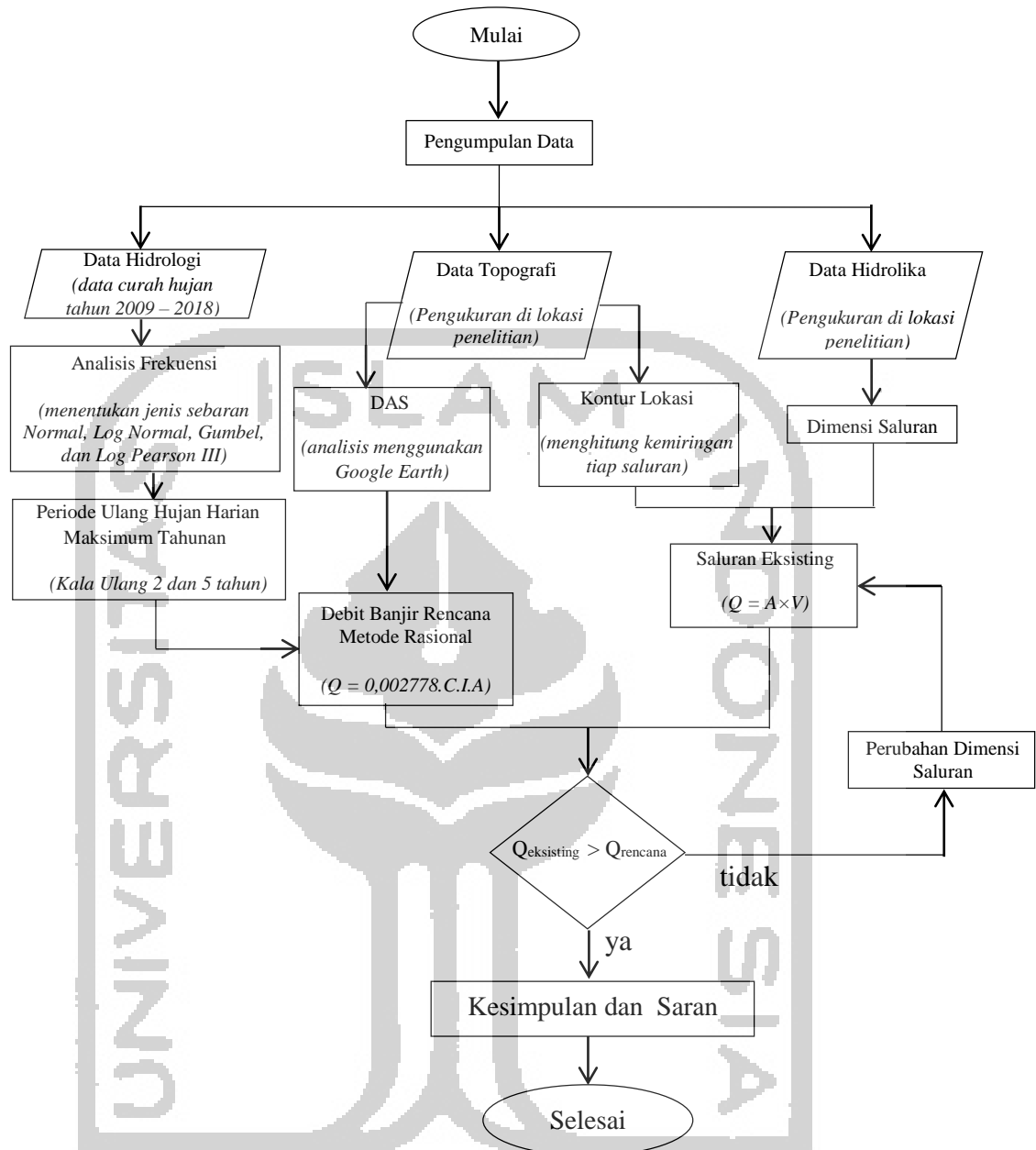
Hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan didapatkan debit yang terjadi di lapangan kemudian dibandingkan dengan kapasitas saluran yang ada. Evaluasi dilakukan ketika debit rancangan lebih besar dari kapasitas saluran drainase yang ada maka perlu dilakukan *redesign* pada saluran tersebut.

Melakukan perencanaan ulang saluran drainase dapat dilakukan dengan cara menyesuaikan debit banjir rencana dengan dimensi rencana sehingga didapatkan saluran drainase yang optimal.

4.5 Bagan Alir Tugas Akhir

Bagan alir diperlukan untuk mengetahui alur kerja yang jelas dan sesuai dengan metode analisis. Bagan alir dapat dilihat pada Gambar 4.2





Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian