

BAB 3

METEDOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dijadikan objek penelitian adalah pada ruas Jalan K.H Wahid Hasyim II STA 0+300 s/d 0+475 dimana pada ruas tersebut sering terjadi banjir.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Studi

Penelitian ini dilakukan dalam waktu 3 bulan, yaitu pada bulan April sampai dengan Juni 2021, dapat dilihat pada (Tabel 3.1) berikut.

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan		
		Apr-21	Mei-21	Jun-21
1	Pengumpulan studi literatur			
2	Pengumpulan data			
	a. Data primer			
	b. Data sekunder			
3	Rekapitulasi data			
4	Analisis data			
5	Penyusunan laporan			
6	Pembuatan artikel ilmiah			
7	Seminar hasil			

3.2 Tahapan Penelitian

Adapun Tahapan Penelitian yaitu meliputi :

3.2.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dibahas adalah survei lokasi, yang merupakan langkah awal yang dilakukan untuk memperoleh gambaran sementara tentang lokasi penelitian, pengumpulan literatur dan bahan referensi yang menjadi landasan teori, serta pelaksanaan petunjuk rinci. usul. Tahap persiapan ini akan menguraikan langkah-langkah selanjutnya yang akan dilakukan.

3.2.2 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Dalam penelitian ini lebih banyak menggunakan data Primer Data tersebut mencakup hal-hal berikut:

1. Data curah hujan
2. Data banjir
3. Peta tofografi, antara lain:
 - a. Kedalaman saluran yang dianalisa
 - b. Kontur tanah
 - c. Mengetahui luas daerah DAS
4. Data existing

3.3 Analisa data

3.3.1 Analisa Hidrologi

Berdasarkan data-data yang diperoleh maka langkah-langkah pengolahannya adalah sebagai berikut :

1. Menghitung Curah Hujan Rerata Daerah Maksimum karena hanya digunakan satu stasiun hujan, maka hanya dicari curah hujan harian maksimum setiap tahunnya.
2. Menghitung Curah Hujan Rancangan Perhitungan dilakukan dengan menggunakan 2 metode yaitu Ej Gumbel dan Log Person III, dengan pertimbangan metode ini dapat digunakan untuk berbagai sebaran data. Untuk

pengujian kesesuaian distribusi dilakukan dengan menggunakan metode Uji Chi-Square

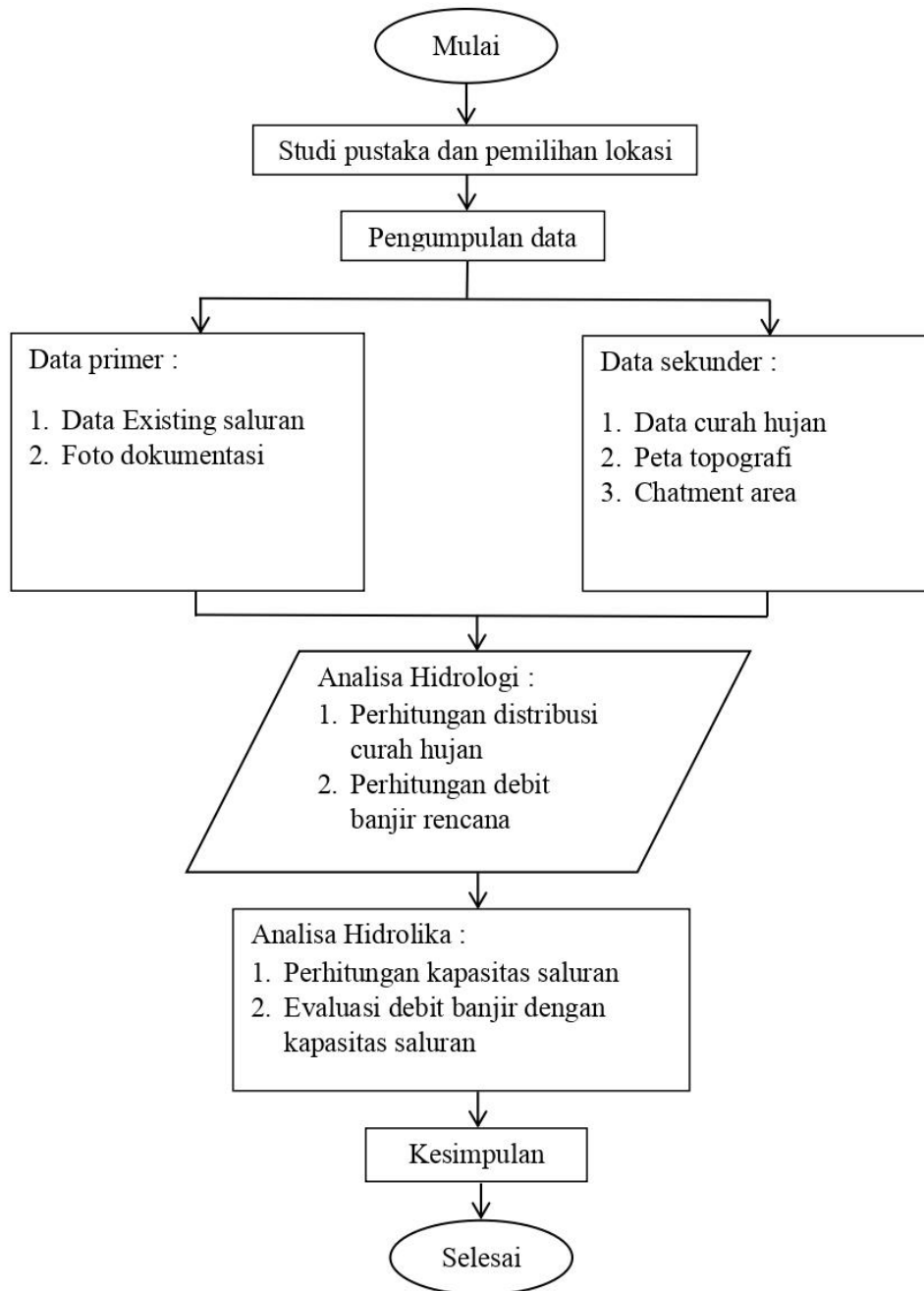
3. Menghitung Luas Daerah Pengaliran, luas daerah pengaliran ini dihitung dengan menggunakan peta topografi dan peta jaringan drainase yang ada, sehingga dapat diketahui luas daerah yang mempengaruhi pengaliran pada suatu saluran.
4. Menghitung Intensitas Hujan, dihitung dengan menggunakan curah hujan rancangan yang sudah didapatkan dengan metode EJ. Gumbel. Besarnya intensitas hujan ini dipengaruhi oleh lamanya curah hujan.
5. Menghitung Koefisien Pengaliran perhitungan dilakukan berdasarkan peta tata guna lahan. Dari peta tersebut akan didapatkan koefisien pengaliran berdasarkan tata guna lahan.
6. Menghitung Debit Air Hujan perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus Rasional, dimana data yang dibutuhkan untuk rumus Rasional adalah luas daerah pengaliran (A), koefisien pengaliran (C), dan intensitas hujan (I).
7. Menghitung Debit Banjir Rancangan yang diperoleh dari hasil perhitungan.

3.3.2 Analisa Hidolika

1. Menghitung Kapasitas Saluran Drainase didapatkan dari dimensi saluran drainase yang sudah ada.
2. Mengevaluasi saluran drainase dengan cara membandingkan debit banjir rancangan dengan kapasitas saluran drainase maka dapat diambil kesimpulan apakah suatu saluran perlu diperbaiki atau tidak. Jika debit banjir rancangan melebihi kapasitas saluran yang ada maka saluran perlu diperbaiki, akan tetapi jika debit banjir rancangan tidak melebihi kapasitas saluran yang ada maka saluran tersebut tidak perlu diperbaiki/direncanakan ulang.

3.4 Diagram Alir Pengerjaan Skripsi

Adapun bagan alir tahapan pelaksanaan kegiatan penelitian ini dapat dilihat pada (Gambar 3.2).



Gambar 3.2. Bagan Alir Penelitian.