

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Umum

Dalam perencanaan saluran drainase jalan ini, perlu melalui beberapa tahapan. Tahapan tersebut meliputi kegiatan berupa Persiapan, melakukan survey lokasi yang akan di rencanakan dan melakukan pengolahan data yang akan di gunakan. Dalam hal ini, penulis membutuhkan sebuah metodologi yang tertata dengan baik dan benar sebagai acuan dalam Langkah-langkah perencanaan.

1.2 Tahap Persiapan

Tahap persiapan tentu sangat di butuhkan dalam perencanaan ini agar dapat terselesaikan dengan efektifitas waktu yang cukup baik. Berikut beberapa tahapan yang di perlukan penulis:

- 1 Studi pustaka terhadap materi dan objek untuk menentukan garis besar dari penelitian yang diangkat.
- 2 Menentukan dan mengidentifikasi data-data yang diperlukan untuk penelitian ini.
- 3 Menentukan instansi terkait yang dapat dijadikan narasumber dalam mengumpulkan data.
- 4 Kunjungan dan pengamatan ke lokasi untuk mendapatkan gambaran umum mengenai kondisi eksisting yang ada.

Tahapan ini perlu di lakukan untuk memperoleh hasil yang optimal.

1.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam perencanaan saluran Drainase jalan dapat di mulai dengan metode pengumpulan data yang di perlukan terlebih dahulu.

a. Data Curah Hujan

Pengambilan data curah hujan di peroleh dari Badan Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dengan rentang waktu 10 tahun terakhir melalui 3 stasiun hujan terdekat, yaitu Stasiun Klodan, Sawahan dan Genjeng.

b. Data Topografi

Topografi, di gunakan untuk penetapan trase jalan dengan memperhatikan beda elevasi arah kemiringan lahan dan saluran. Sumber data jalan penulis peroleh dari LP2K (Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Kerjasama) Institut Teknologi Nasional Malang sebagai Konsultan Proyek Pembangunan Jalan Kawasan Selingkar Wilis dalam Pengawasan PUPR Kabupaten Nganjuk.

c. Data teknis jalan.

Data perencanaan jalan di gunakan sebagai acuan dalam merencanakan letak posisi bangunan drainase yang akan di bangun pada tepi ruas jalan Berdasarkan Data Perencanaan Jalan yang di peroleh dari LP2K ITN Malang, didapatkan beberapa informasi mengenai data teknis jalan sebagai berikut

Tabel 4. 1 Data jalan

Hal	Keterangan
Konstruksi	Hotmix
Panjang Jalan Sta.0+000-Sta 2+084	2.084 m
Status Jalan	Strategis Provinsi
Kelas Jalan	III (Jalan Sedang)
Tipe Jalan	Kolektor
Medan Jalan	Perbukitan
Badan Jalan	9,00 m
Bahu Jalan	2 x 1,50 m
Lebar Jalur Lalu Lintas	2 x 3,00 m
Kemiringan Perkerasan	2 %
Kemringan Bahu Jalan	3 %
Super Elevasi	8 %
Lebar Saluran	1.20 m

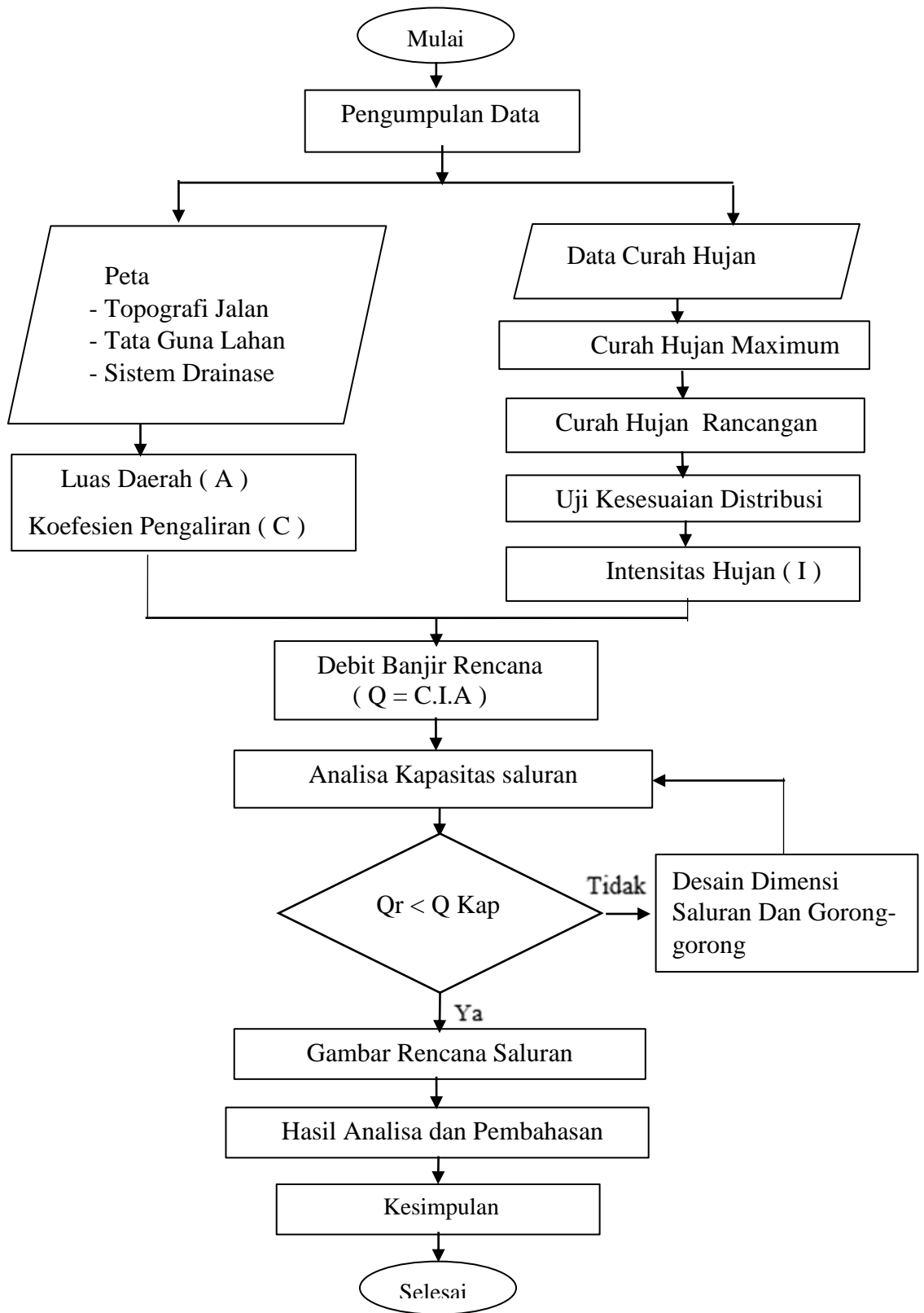
1.4 Metode Analisa

Analisa Data yang di lakukan yaitu :

1. Analisa secara hidrologi yaitu menganalisa data curah hujan rata-rata dari

ke 3 stasiun untuk mendapatkan curah hujan maksimum harian, lalu dilakukan analisis frekuensi dengan metode Distribusi *Log Person Type III* dan distribusi gumbel. Kemudian dilakukan uji kecocokan data dengan menggunakan uji *Chi-kuadrat* dan uji *Smirnov-Kolmogorov* untuk mendapatkan volume debit rencana.

2. Di lanjutkan dengan perhitungan intensitas curah hujan menggunakan metode mononobe, kemudian menentukan luas daerah aliran, mencari koefisien pengaliran dari data peta topografi yang ada dan melakukan perhitungan untuk menentukan debit banjir rencana.
3. Melakukan observasi dan menentukan luas daerah tangkapan air untuk tiap saluran disesuaikan dengan data trase yang ada, kemudian menganalisa kemiringan dan Panjang saluran.
4. Secara Hidroulika Menentukan berapa koefisien pengaliran yang sesuai dengan kondisi daerah penelitian. Setelah itu menentukan jenis penampang saluran yang akan digunakan lalu menghitung kapasitas saluran drainase agar mampu menampung debit volume rencana yang ada.
5. Kemudian untuk hasil perencanaan ditampilkan dalam bentuk gambar kerja Berikut diagram alir rencana ditampilkan dalam gambar 3.1



Gambar 3. 1 Diagram Alir