

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari beberapa macam yaitu sebagai berikut :

- Data Topografi, yang didapatkan dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Tuban.
- Data Tata Guna Lahan, yang didapatkan dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Tuban.
- Data Curah Hujan, yang didapatkan dari Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air (PU SDA) Kabupaten Tuban.
- Data morfologi sungai yang memuat panjang, lebar, dan kedalaman sungai, yang didapatkan dari survei di tempat penelitian.

3.3 Analisis Data Hidrologi

Dalam penelitian ini ada tahapan – tahapan dalam menganalisis hidrologi meliputi beberapa bagian :

1. Analisis Curah Hujan
Menggunakan metode aljabar (rata – rata aritmatik) dikarenakan luas daerah yang kecil dan stasiun hujan tersebar cukup merata. Analisis ini akan dilakukan dengan menggunakan tiga stasiun. Karena hanya terdapat 3 stasiun di penakar hujan wilayah penelitian.
2. Perhitungan curah hujan Rencana
Menghitung curah hujan rencana menggunakan Metode Log Pearson Tipe III dikarenakan data curah hujan periode ulang memiliki curah hujan yang tidak tentu atau ekstrem. Dan fleksibel untuk digunakan dalam menangani data ekstrem dan juga miring (*skewed*).
3. Uji Kecocokan / Konsistensi
Menentukan pola distribusi yang sesuai dengan menggunakan metode *Uji Chi-Square* dan *Uji Smirnov- Kolmogorof*
4. Debit Banjir Rencana
Menghitung debit banjir rencana menggunakan Metode Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu yang sering digunakan secara umum untuk karakteristik DAS di Indonesia, maupun di Luar Negeri.

3.4 Analisis Profil Muka Air

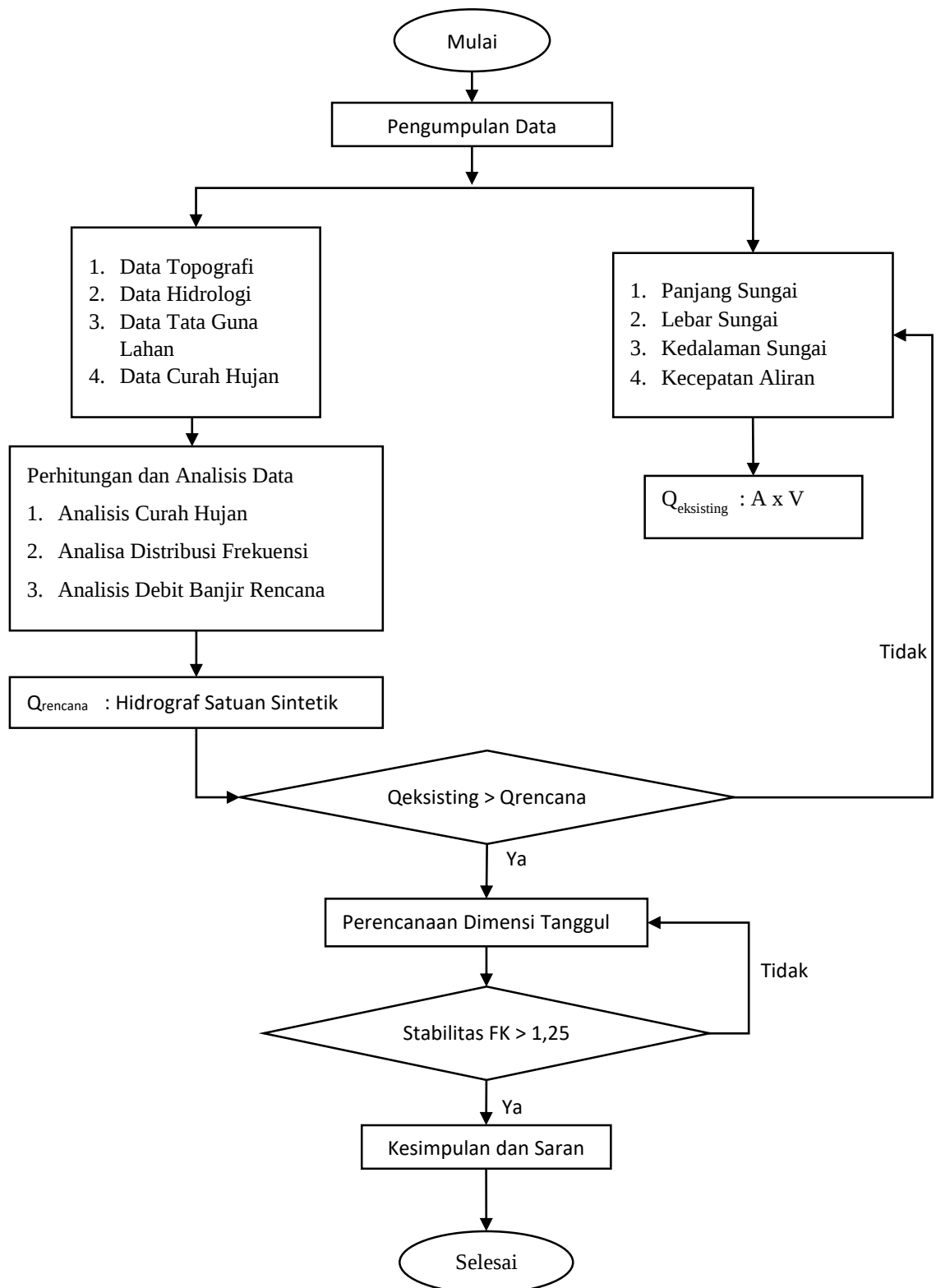
Untuk menganalisis profil muka air maka akan digunakan metode analisa dengan menggunakan bantuan aplikasi HEC-RAS. Dalam analisis ini bertujuan untuk

mengetahui profil muka air sungai pada waktu terjadi banjir atau saat waktu terjadi limpasan air akibat banjir terjadi.

3.5 Perencanaan Tanggul

Untuk merencanakan tanggul harus memperhatikan tentang situasi sungai, sehingga dalam perencanaan pembuatan tanggul terutama penempatan tanggul akan sesuai dengan situasi sungai yang sesungguhnya dan juga tidak mengganggu masyarakat sekitar. Perencanaan tanggul dimaksudkan sebagai penahan kenaikan muka air agar tidak meluap ke kanan – kiri badan sungai yang merupakan daerah peruntukan. (Kodoatie, 1985)

3.5 Bagan Alir (Flowchart)



Gambar 3. 1 Bagan Alir (*Flow Chart*)