

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Survei Lapangan dan Pendahuluan.

Dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Survei tersebut bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting dari sistem drainase, serta mengumpulkan informasi dari masyarakat mengenai permasalahan banjir dan genangan. Sehingga, dapat digunakan untuk merumuskan permasalahan.



Gambar 3. 1. Foto Bekas Genangan Banjir Dari Rumah Warga.

3.2. Studi Literatur.

Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan informasi lain yang diuraikan dalam literatur tersebut mengenai permasalahan yang ada. Studi ini digunakan untuk menunjang analisa dan alternatif solusi yang dapat mempelajari berbagai literatur yang berkaitan dengan permasalahan – permasalahan di lapangan serta

hasil analisa, yang dapat berasal dari jurnal, buku perkuliahan, serta buku penunjang lainnya. Studi literatur ini dilakukan sejak tahap awal studi sampai dengan analisa data, pembahasan, hingga diperoleh kesimpulan.

3.3. Pengumpulan Data.

Pengumpulan data membantu penyusun menyelesaikan Penelitian ini. Jenis data yang digunakan, yaitu data sekunder. Data kunder yang dibutuhkan, yaitu :

a. Data hidrologi

Data hidrologi yang digunakan berupa data hujan dari stasiun hujan Dampit dan Stasiun Hujan Sitarjo selama 20 tahunan mulai tahun 2000 – 2020 di daerah aliran Sungai Penguluran, Desa Sitarjo, Kab. Malang. Data hujan diperoleh dari Balai Besar Wilayah Sungai Brantas, Kota Surabaya.

b. Data peta

Data peta yang digunakan yaitu peta daerah aliran Sungai Penguluran, peta tata guna lahan Desa Sitarjo, peta cross dan long section Sungai Penguluran.

c. Data hidrolika

Data hidrolika yang digunakan mencakup data dimensi penampang eksisting Sungai Penguluran baik memanjang maupun melintang.

3.4. Analisis Data.

Tahapan analisa data pada studi Perencanaan Penanggulangan Bencana Banjir Sitarjo Kabupaten Malang, sebagai berikut :

a. Analisa Hidrologi

Data hidrologi digunakan untuk menentukan debit banjir rencana dengan periode ulang tertentu, Hal ini dilakukan dengan :

1. Perhitungan curah hujan rata-rata daerah.
2. Menentukan curah hujan rencana.
3. Uji kesesuaian distribusi.
4. Perhitungan debit banjir rencana periode ulang 10 tahun.

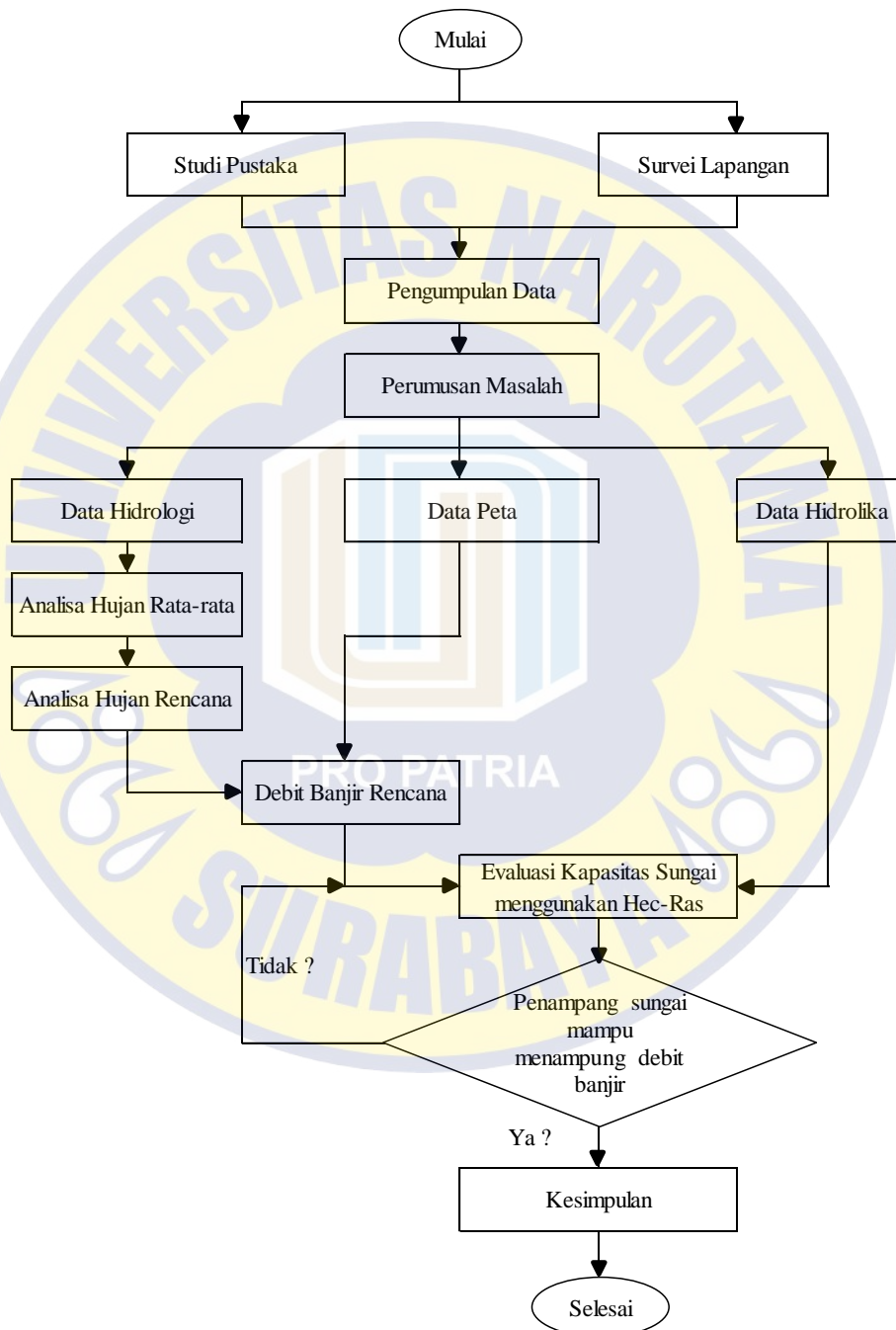
b. Analisa Hidrolika

Untuk mengetahui kapasitas penampang objek studi, diperlukan suatu analisis yang mampu menggambarkan kondisi saluran eksisting maupun rencana. Hal ini terdiri dari :

1. Analisa kondisi aliran banjir sebelum diadakan normalisasi.
2. Analisa kapasitas sungai keadaan eksisting
3. Perhitungan hidrolika sungai untuk melewati banjir periode ulang 10 tahunan.
4. Mengontrol kondisi eksisting muka air saluran drainase dengan metode HEC – RAS 4.0
5. Pengujian model saluran sudah layak atau belum dengan mengalirkan debit rencana. Apabila pemodelan telah sesuai maka dilakukan pengaplikasian HEC – RAS 4.0 pada penampang saluran di Kali Penguluran.

3.5. Diagram Alir.

Berikut flowchart atau bagan alir penelitian mengenai tahapan pelaksanaan penelitian supaya setiap tahapan dapat dicapai.



Gambar 3. 2. Diagram Alir

