

BAB III

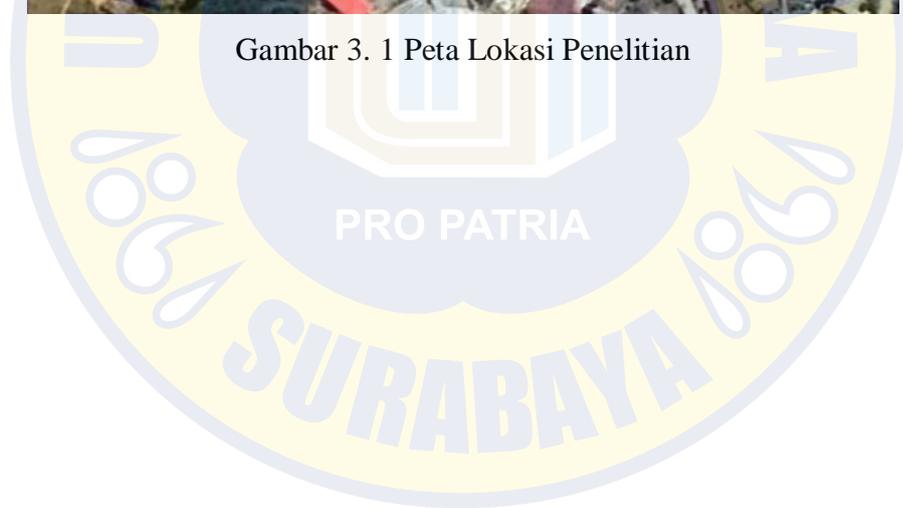
METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

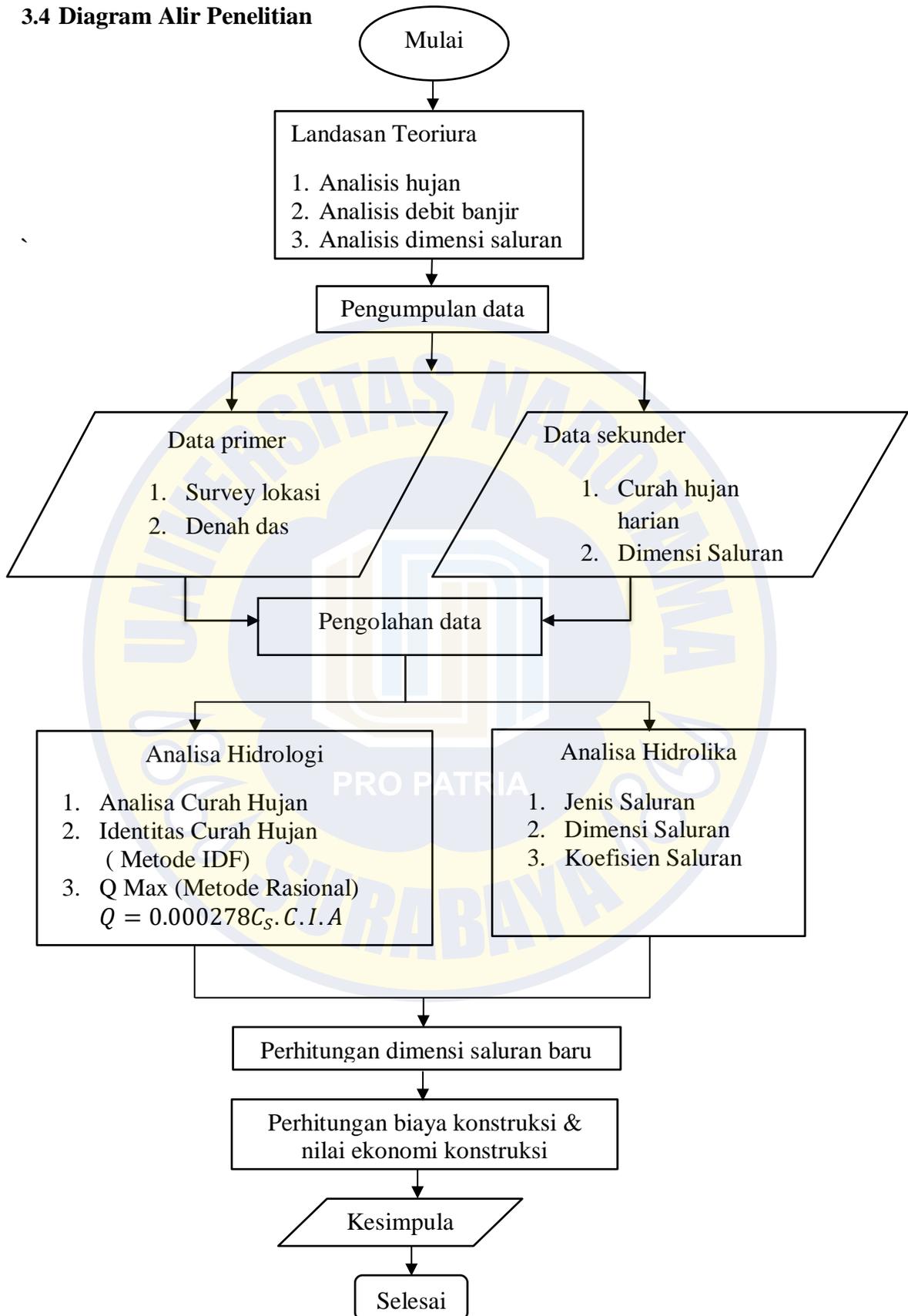
Lokasi penelitian ini berada pada saluran drainase di jalan Ermera kabupaten Ermera Timor-Leste yang terdapat saluran drainase.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian



3.4 Diagram Alir Penelitian



3.2 Data Penelitian

Data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data statistic dari stasiun hujan dan data observasi lapangan. Data curah hujan yang dipergunakan untuk studi ini adalah data hujan dengan periode 10 tahun terakhir.

3.3 Sumber Data

3.3.1 Data Primer

Data Primer, merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya diamati dan dicatat untuk pertama kalinya, Data primer dalam penelitian ini deperoleh dengan cara:

1. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan dengan datang langsung ke lokasi dan melakukan pengamatan langsung dan dan mencatat hal-hal penting yang di lapangan.

2. Dokumnetasi

Teknik dokumentasi adalah pengumpulan data degan cara foto data atau keterangan yang diperlukan dengan menggunakan peralatan teknik yang ada seperti, misalnya dengan kamera dan sebagainya.





3. Pengukuran Dimensi Saluran

Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui dimensi saluran drainase yang akan di tinjau.

3.3.2 Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang didapatkan oleh penelitian dengan cara langsung. Data sekunder beserta sumbernya pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Curah Hujan

Data curah hujan adalah data hujan yang diperoleh dari alat ukur curah hujan otomatis dan berupa data hujan menitan. Biasanya alat ukur curah hujan akan merekam data hujan dalam interval waktu 5 menit. Data curah hujan harian dalam penelitian ini diperoleh di kabupaten Ermera lama Timor leste.

2 Data Dimensi Saluran

Dimensi yang ekonomis adalah saluran yang dapat melewati debit maksimum untuk luas penampang basah, kekasaran, dan kemiringan dasar tertentu. Dalam perencanaan ini penulis merencanakan penampang berbentuk trapesium.

3 Data Teknis

Adalah data-data yang berhubungan langsung dengan upaya perencanaan

Drainase Ermera Fatubesi, seperti data curah hujan, peta topografi, peta tata guna lahan, peta saluran drainase, data tanah, dan sebagainya.

3.3.3 Metode Pengolahan Data

Stelah Data Primer dan Sekunder terpenuhi maka selanjutnya dan dilakukan pengolahan data. Tahapan pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tahapan pertama yaitu menganalisa dan mengidentifikasi saluran drainase
- b. Tahapan kedua yaitu analisa curah hujan dengan data curah hujan yang diperoleh dari stasium hujan kemudian perhitungan curah hujan rencana dengan menggunakan metode Rasional
- c. Tahapan ketiga yaitu menentukan intensitas hujan rancangan dengan menggunakan metode IDF (intensitas durasi frekuensi). Pada tHp ini peneliti mencari hubungan antara intensitas hujan dengan durasi hujan dalam bentuk grafik IDF. Intesnitas hujan diperoleh dengan menghubungkan waktu konsentrasi yang telah dihitung sehingga diperoleh durasi pada setiap kala ulangnya.
- d. Tahapan keempat yaitu menentukan nilai debit banjir maksimal dalam hal ini perancangan dengan menggunakan metode rasional dengan kala ulang 2 tahun, 5 tahun, dan 10 tahun penentuan nilai debit rancangan dengan menggunakan metode rasional memerlukan data luasan daerah tangkapan hujan, intensitas hujan rancangan dan koefisien limpasan, dimana nilai koerfisien ditentukan berdasarkan pada data guna lahan yang ada di daerah tangkapan di komplek boulevard hujan.
- e. Tahapan kelima yaitu menentukan data-data hidrolika saluran drainase berupa ukuran penampang melintang saluran, ukuran penampang memanjang saluran, kemiringan saluran dan koefisien kekasaran (angka

Manning). Koefisien manning didapat dari hasil kalibrasi model terhadap kondisi asli di lapangan.

- f. Langkah keenam yaitu menghitung kapasitas saluran existing apakah dapat menerima atau tidak debit banjir maksimal.
- g. Langkah ketujuh yaitu menghitung dimensi saluran baru yang dapat memenuhi batas aman debit banjir maksimal.
- h. Menghitung biaya konstruksi dan nilai ekonomi konstruksi.

