

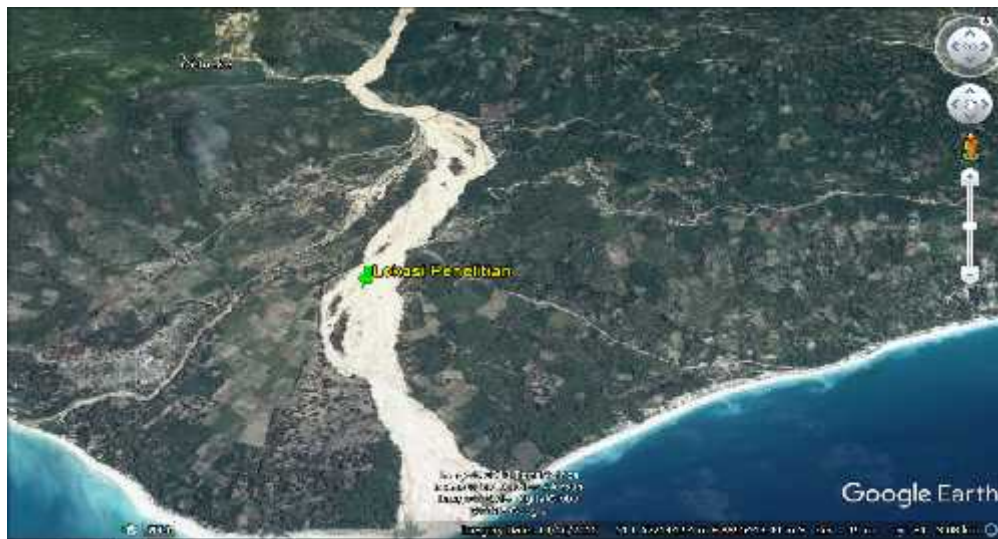
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah Desa Oetuke, Kecamatan Kolbano, Kabupaten Timor Tengah Selatan, secara geografis terletak pada 673109.00 m E dan 8895182.00 m S. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Sumber : Google Earth

3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dan analisis data penelitian ini pada bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Mei 2019.

3.2 Data

3.2.1 Jenis-Jenis Data

3.2.1.1 Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari survei di lapangan yaitu, survei topografi dan survei gerusan pada sungai.

3.2.1.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi data debit, data hidrologi dan data geologi.

3.2.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian di peroleh dari:

1. Data topografi

Data topografi di dapat dengan cara melakukan pengukuran langsung di lokasi penelitian.

2. Data gerusan sungai

Data gerusan pada sungai diperoleh dengan cara melakukan survei pada lokasi penelitian.

3. Data debit

Data debit diperoleh dari Balai Wilayah Sungai (BWS) Propinsi Nusa Tenggara Timur.

4. Data hidrologi

Data hidrologi diperoleh dari Balai Wilayah Sungai (BWS) Propinsi Nusa Tenggara Timur.

5. Data geologi

Data geologi diperoleh dari Balai Wilayah Sungai (BWS) Propinsi Nusa Tenggara Timur.

3.2.3 Cara Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan teknik-teknik berikut:

1. Teknik observasi

Teknik observasi adalah teknik pengambilan data melalui pengamatan langsung di lapangan terhadap objek penelitian. Teknik observasi dilakukan dengan cara, yakni:

Survei topografi

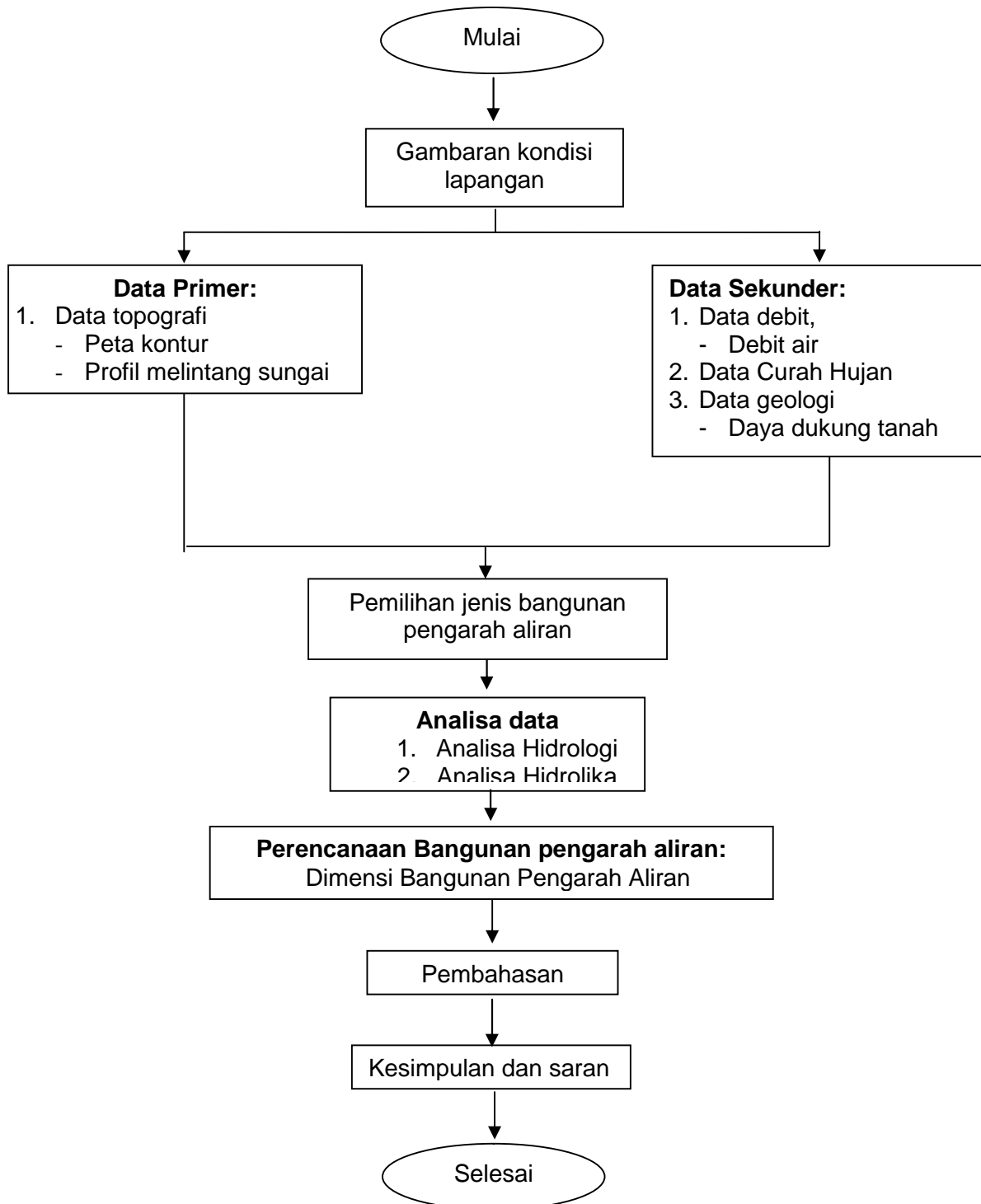
Maksud pelaksanaan survei topografi adalah untuk situasi atau kemiringan pada dasar sungai dengan melihat garis kontur hasil survey topografi yang dilakukan. Informasi ini dijadikan sebagai dasar untuk merencanakan jenis bangunan pengarah yang sesuai dengan karakteristik sungai.

2. Teknik dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data penunjang lainnya yang diperoleh dari instansi terkait, buku-buku literatur, peraturan yang berkaitan dan foto-foto yang diambil selama survei di lapangan.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian

3.4.1 Penjelasan Diagram Alir Penelitian

Adapun jenis data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder diantaranya adalah:

3.4.1.1 Analisa kondisi lapangan

Analisa kondisi lapangan yaitu menganalisa data yang didapat dari lapangan yang sudah dilakukan oleh peneliti dalam upaya mengumpulkan sejumlah data lapangan yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (untuk penelitian kualitatif), atau menguji hipotesis (untuk penelitian kuantitatif).

3.4.1.2 Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi data debit, data hidrologi dan data geologi, data geologi digunakan untuk memprediksi perubahan morfologi sungai. Data hidrologi berupa data curah hujan di gunakan untuk menghitung debit banjir puncak.

a. Data Debit

Data Debit dalam hidrologi adalah sejumlah besar volume air yang mengalir dengan sejumlah sedimen padatan (misal pasir), mineral terlarut (misal magnesium klorida), dan bahan biologis (misal alga) yang ikut bersamanya melalui luas penampang melintang tertentu.

b. Data Curah Hujan

Data curah hujan merupakan jumlah data hujan harian dari suatu pos hujan atau stasiun pengamatan curah hujan yang di rekap secara harian. Data curah hujan yang menjadi dasar dari perhitungan rekayasa hidrologi serta kegiatan Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA) di wilayah, seperti perencanaan bangunan irigasi, bangunan air, pengelolaan sungai, pengendalian banjir dan lain-lain.

c. Data Geologi

Data geolog merupakan ungkapan data dan informasi geologi suatu daerah, wilayah atau kawasan dengan tingkat kualitas yang tergantung pada skala peta yang digunakan dan menggambarkan informasi sebaran, jenis dan sifat batuan, umur, stratigrafi, struktur, tektonika, fisiografi dan potensi sumber daya mineral serta energy yang disajikan dalam bentuk gambar dengan warna, simbol dan corak atau gabungan ketiganya.

3.4.1.3 Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari survei di lapangan yaitu, survei topografi yang bertujuan untuk mengetahui peta kontur dan potongan melintang pada sungai Oetuke dan survei gerusan pada sungai.

a. Data Topografi

Data topografi merupakan suatu peta yang memperlihatkan keadaan bentuk, penyebaran permukaan muka bumi dan dimensinya. Sebuah peta topografi biasanya terdiri dari dua atau lebih peta yang tergabung untuk membentuk keseluruhan peta. Sebuah garis kontur merupakan kombinasi dari dua segmen garis yang berhubungan namun tidak berpotongan, ini merupakan titik elevasi pada peta topografi

3.4.1.4 Analisa Hidrolika

Perhitungan hidrolika dimaksudkan untuk mendapatkan tinggi muka air pada lokasi yang akan ditinjau. Perhitungan ini menggunakan cara coba – coba yang dikemukakan oleh Strickler yaitu untuk mendapatkan nilai tinggi muka air pada bagian hulu dan hilir alur sungai yang sesuai dengan panjang lokasi yang ditinjau, kemudian menggunakan rumus yang dikemukakan oleh VenTe Chow untuk mendapatkan tinggi muka air pada alur sungai sebenarnya. Selain itu juga analisa hidrologi digunakan untuk mengetahui penyebab terjadinya gerusan lokal (Scouring).

3.4.1.5 Pemilihan jenis bangunan pengarah aliran

Pemilihan jenis bangunan pengarah aliran bertujuan untuk menyesuaikan jenis bangunan pengarah aliran yang cocok untuk dibangun pada lokasi penelitian sesuai dengan syarat dan kriteria yang berlaku.

3.4.1.6 Perencanaan bangunan pengarah aliran

Dalam kegiatan ini dilakukan perhitungan dan perencanaan awal guna menentukan desain dari bangunan pengarah aliran yang digunakan. Pertama dilakukan penentuan jenis bangunan yang akan dibangun.

3.4.1.7 kesimpulan dan saran

Kesimpulan dan saran ini bertujuan untuk menyimpulkan semua hasil perencanaan serta memberikan saran guna membantu mengatasi, memecahkan dan mencegah masalah dari objek yang diteliti.