

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Data

Pada uraian ini akan di bahas mengenai lokasi penelitian, jenis data, sumber data, waktu pengambilan data serta proses pengambilan data. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini.

3.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Batnun Kecamatan Amanuban Selatan Kabupaten Timor Tengah Selatan Propinsi Nusa Tenggara Timur. Jarak antara Kota Kecamatan Amanuban Selatan dengan lokasi embung Faut Fane $\pm$ 4 km. Dapat dicapai dengan kendaraan roda dua maupun roda empat. Luas wilayah Desa Batnun 19,36 km², dengan jumlah penduduk 2.555 orang dan jumlah rata – rata penduduk per rumah tangga 4 orang (Sumber : *Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Selatan, 2018*). Berikut ini merupakan gambaran lokasi penelitian Embung Faut Fane



Gamar 3.1. Peta Wilayah Administrasi Kabupaten TTS

Sumber : Wikipedia, Kabupaten TTS

Keterangan :

- | | | |
|--|---|---|
| | : | Batas wilayah administrasi Kaupaten TTS |
| | : | Area Lokasi Penelitian |



Gambar 3.2. Lokasi Embung Faut Fane

Sumber : Geogole Eart, 2019

3.1.2. Jenis Data

Data – data yang di perlukan dalam penelitian ini ada 2 jenis data antara lain sebagai berikut :

1) Data Primer

Data primer yang di maksud adalah data yang berkaitan dengan kondisi atau situasi fisik dan pengguna dari bangunan embung yang ditinjau berupa kondisi dari embung, jumlah KK pengguna air embung, data hewan, luas lahan perkebunan, dan vegetasi dan morfologi yang di peroleh melalui observasi di lapangan.

2) Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang di peroleh dari instansi terkait seperti *data As Build Drawing* dan *data Shop Drawing* (Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara II).

3.1.3. Sumber Data

Data – data yang telah disebutkan di atas, diantaranya data primer diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lapangan (observasi) yaitu pada daerah embung Faut Fane dan hasil wawancara bersama aparaturnya desa dan warga sekitar embung. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait yaitu dari Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara II.

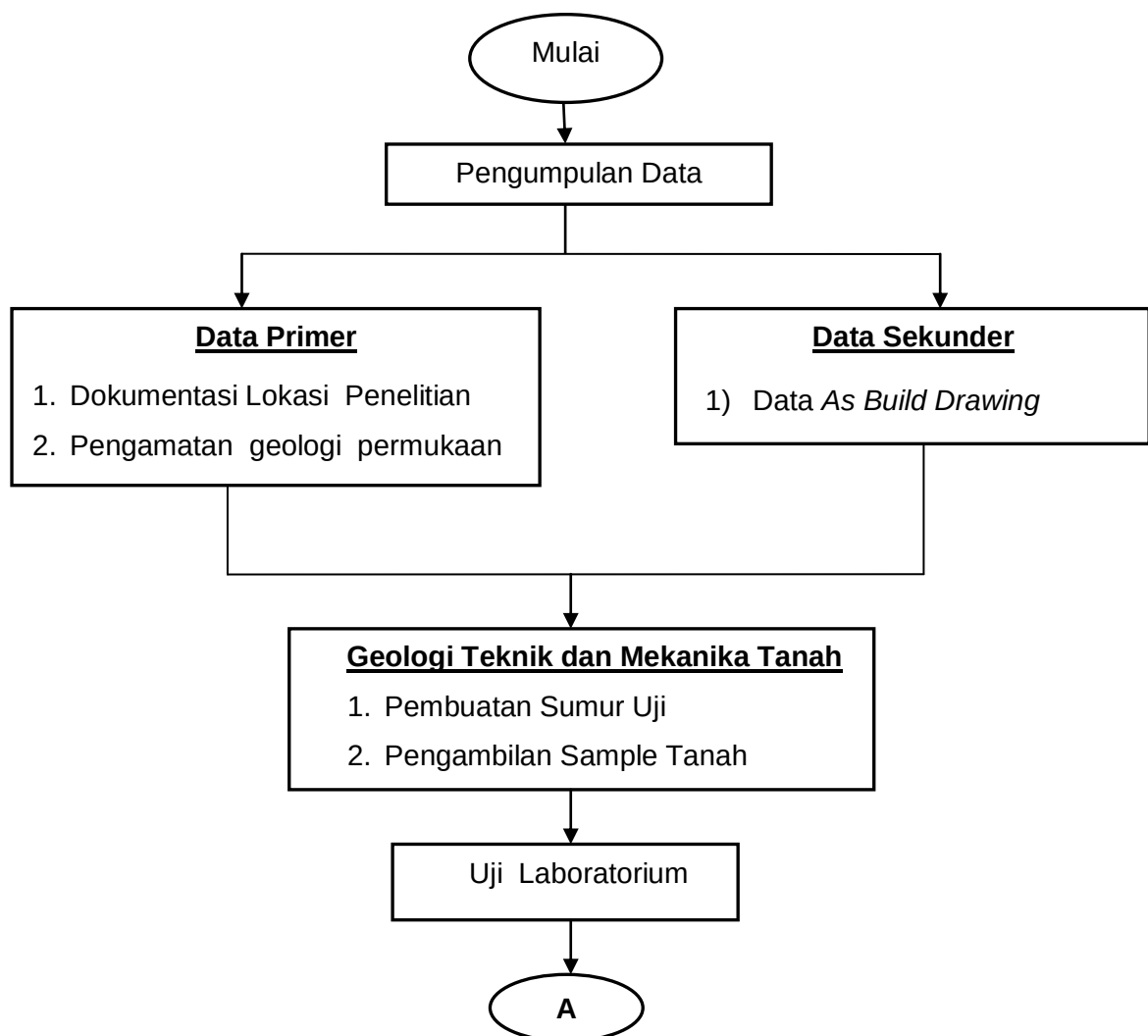
3.1.4. Waktu Pengambilan Data

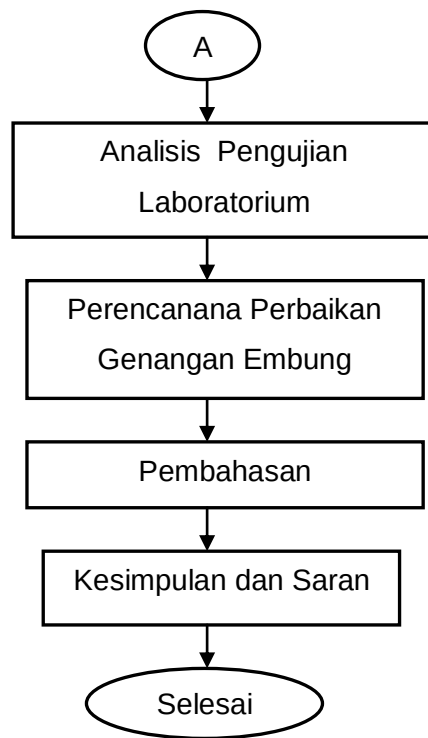
Waktu pengambilan data yaitu data primer dilakukan pada 28 September 2018. Proses pengambilan data ini mencakup daerah yang ditinjau dari embung tersebut. Sedangkan data sekunder diambil dari bulan November 2018 pada kantor Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara II.

3.2. Proses Pengelolaan Data

Pada uraian ini akan di jelaskan mengenai alur atau proses dari penelitian yang akan di lakukan untuk dapat menghasilkan suatu kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut ini.

3.2.1. Analisis Diagram Alir Penelitian





3.2.2. Penjelasan Diagram Alir

Untuk mencapai tujuan penelitian, maka analisis ini mengikuti beberapa komponen dengan penjelasan sebagai berikut :

1) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk dua jenis data. Yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari survei lapangan dengan membawa perlengkapan seperti alat tulis, meter, dan kamera. Dimana dilakukan pengukuran konstruksi Embung yang ada dengan mencatat dan melakukan dokumentasi kondisi Embung. Dan juga melakukan wawancara guna mencari informasi berhubungan dengan riwayat kerusakan embung dari warga sekitar embung maupun dari pihak Desa yang juga sebagai penjaga embung. Diperoleh data berupa dokumentasi lapangan, penyelidikan geologi permukaan dan material genangan (tanah). Selain itu, penyelidikan geoteknik permukaan juga dilakukan untuk mengetahui bahan atau material bangunan dalam genangan dan dinding kolam.

Untuk data sekunder meliputi data *Data As Build Drawing* diperoleh dari Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara II. Data *As Build Drawing* merupakan data gambar rencana embung yang telah jadi.

2) Geologi Teknik dan Mekanika Tanah

Geologi teknik dan mekanika tanah dilakukan pada tahap pengumpulan data lapangan. Bertujuan untuk mempersiapkan semua komponen yang dapat mendukung penelitian. Analisis mekanika tanah yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan sumur uji. Bertujuan untuk mengetahui karakteristik material tanah dalam kolam embung Faut Fane. Kegiatan yang dilakukan dalam analisis ini meliputi :

1. Pembuatan Sumur Uji (*Tes Pit*)

Pembuatan sumur uji atau tes pit dilakukan pada 3 titik kolam embung yaitu pada bagian hulu, tengah, dan hilir untuk memudahkan menganalisa mengenai kondisi tanah asli pada dasar kolam sehingga mendapatkan korelasi dalam menentukan kondisi tanah dari dasar kolam yang ada.

2. Sempel Tanah

Untuk memperoleh data parameter tanah maka dilakukan pengambilan sampel tanah yang diambil dari lapangan. Pengambilan sample pada jenis tanah tak terganggu (asli). Agar pengambilan contoh tanah dapat berjalan dengan baik maka dasar sumur uji harus di buat horizontal, selanjutnya sampel tersebut di bawah ke laboratorium untuk penyelidikan lebih lanjut.

3) Uji Laboratorium

Uji laboratorium bertujuan untuk mengetahui karakteristik material tanah, butiran - butiran tanah dan sifat fisik tanah yang terdapat dalam genangan embung Faut Fane.

3). Analisis Pengujian Laboratorium

Analisis data pengujian laboratorium berupa hasil dari pengujian yang di lakukan di laboratorium. Tujuannya untuk mengetahui karakteristik dan sifat-sifat tanah yang di gunakan pada genangan embung Faut Fane. Berikut ini merupakan pengujian- pengujian material tanah dilaboratorium, yaitu :

- a) Pengujian Kadar Air
- b) Pengujian berat jenis
- c) Pengujian Berat isi

- d) Pengujian batas-batas atterberg yaitu batas susut, batas plastis, dan batas cair.
- e) Pengujian Analisis Saringan
- f) Pengujian Analisis Hidrometer
- g) Pengujian Permeabilitas

Setelah melakukan Analisis data pengujian laboratorium diperoleh faktor penyebab ketidakmampuan embung Faut Fane menampung air. Maka langkah selanjutnya melakukan perencanaan perbaikan genangan embung dengan menggunakan bahan yang tepat mutu konstruksi sesuai dengan kondisi permasalahan di lapangan.

4). Perencanaan Perbaikan Genangan Embung

Perencanaan perbaikan genangan embung dilakukan setelah mengetahui faktor penyebab ketidakmampuan embung Faut Fane menampung air melalui hasil pengujian laboratorium dan analisis mekanika tanah. Jika diketahui penyebab kehilangan air secara berlebihan disebabkan oleh material konstruksi maka akan dilakukan perencanaan perbaikan menggunakan bahan selimut kedap air berupa getekstil non woven dan geomembran. Kedua material ini dipilih dengan alasan bahwa selain tahan terhadap cuaca dan lingkungan kedua material ini cocok untuk dapat mengatasi permasalahan kehilangan air yang terjadi pada genangan embung Faut Fane.

5). Pembahasan

Setelah melakukan analisis data mekanika tanah dan perencanaan perbaikan genangan embung, dilakukan pembahasan berdasarkan hasil dari setiap analisis yang dilakukan.

6). Kesimpulan dan Saran

Dari hasil analisis, dibutuhkan suatu kesimpulan yang berkaitan dengan tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini. Jika kegunaan penelitian ini dapat di aplikasikan maka dianjurkan beberapa saran yang dapat bermanfaat bagi masyarakat pengguna air embung Faut Fane .