

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1 URAIAN UMUM**

Dalam perencanaan suatu pekerjaan diperlukan tahapan – tahapan atau metodologi yang jelas untuk menentukan hasil yang ingin dicapai sesuai dengan tujuan yang ada. Sifat dan karakteristik yang ada dapat diketahui dari data – data yang diperoleh kemudian diolah, setelah itu dilakukan analisa untuk pemecahan masalah dari data tersebut.

#### **3.2 TAHAP PERSIAPAN**

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan data dan pengolahannya, meliputi :

1. Studi pustaka terhadap permasalahan yang ada, sehingga garis besar perencanaan dapat ditentukan.
2. Menentukan kebutuhan data.
3. Mendata instansi yang dapat dijadikan sebagai sumber untuk mendapatkan gambaran kondisi lapangan dan keperluan data yang dibutuhkan.
4. Survey langsung ke lokasi untuk mengetahui kondisi lapangan.

#### **3.3 TAHAP PENGUMPULAN DATA**

Tahap pengumpulan data merupakan sarana pokok untuk menentukan penyelesaian suatu masalah secara ilmiah. Data-data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder.

##### **3.3.1 Data Primer**

Data primer disini adalah data yang didapat dari pengamatan langsung peneliti pada lokasi penelitian seperti :

- Peninjauan lokasi dengan bertujuan mengamati situasi lokasi penelitian

- Pengambilan foto – foto lokasi penelitian untuk pengamatan dan analisa.

### 3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder disini adalah data yang didapat dari Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Gadjah Mada yang telah melakukan *Soil Investigation* langsung ke lapangan maupun di laboratorium. Data sekunder tersebut meliputi :

- Data Tanah

Diperoleh dari pengambilan sampel di lokasi kemudian dilakukan pengujian di Laboraturium Mekanika Tanah untuk mendapatkan sifat fisik tanah.

Data tanah yang kita perlukan pada kegiatan penyelidikan tanah untuk analisa stabilitas lereng Waduk Cacaban meliputi :

- Data Bor Mesin, meliputi : muka air tanah (MAT), *Standart Penetration Test* (SPT)
- *Soil Properties*, meliputi : berat lsi ( $\gamma$ ) tanah, *water content* (w), *void ratio* (e), porosity (n), *specifik gravity* (Gs)
- *Soil Engineering*, meliputi : hasil dari *Direct Shear Test*, *Triaxial Test*, dan *Unconfined Test*

### 3.4 TAHAP ANALISA DAN PENGOLAHAN DATA

Tahap analisa dan pengolahan data dari hasil pengumpulan data yang telah diperoleh dikelompokkan sesuai dengan tinjauan masalah. Analisa data serta langkah – langkah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah :

1. Menentukan lokasi terjadinya rembesan pada tubuh Waduk Cacaban.
2. Pengumpulan data, melalui data primer seperti data sekunder pada literatur pustaka yang mendukung seperti mengumpulkan, mengolah data dan menuliskanya.
3. Pembuatan Stratifikasi tanah pada Waduk Cacaban.

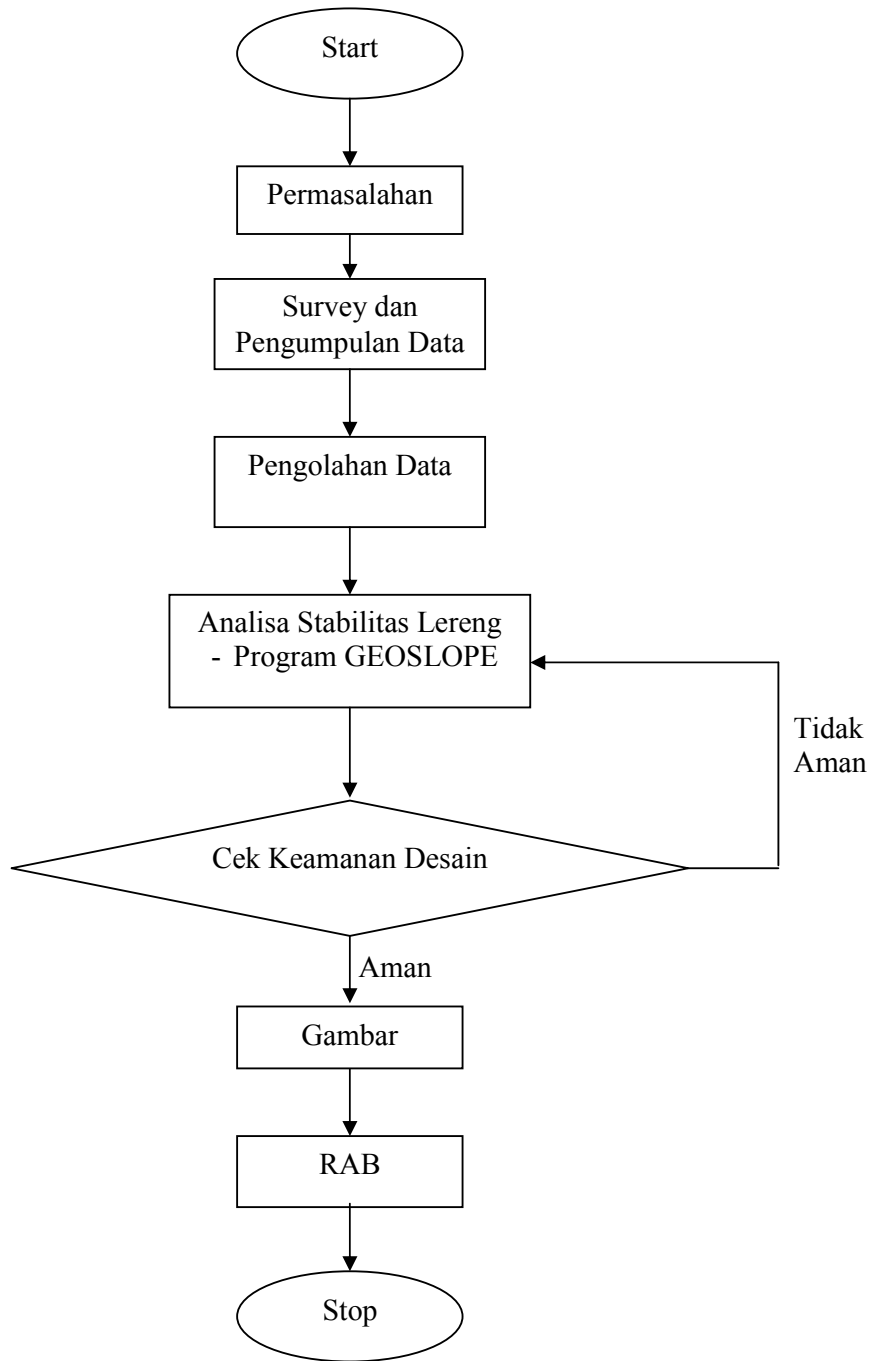
4. Kriteria desain sebagai bahan acuan sebagai analisa stabilitas lereng dan longsor.
5. Perhitungan FK ( faktor keamanan ) longsor pada Waduk Cacaban.
6. Analisa stabilitas lereng dan longsor menggunakan aplikasi program GEO-SLOPE.

### **3.5 PEMECAHAN MASALAH**

Dari hasil analisa dan pengolahan data yang telah dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah melaksanakan pemecahan masalah. Pemecahan masalah disini meliputi aspek-aspek yang dapat menjadi alternatif yang didasarkan pada kondisi lapangan. Beberapa alternatif yang muncul pada tahap ini dipertimbangkan kemudian diambil alternatif yang paling baik untuk menanggulangi aliran rembesan yang mempengaruhi kestabilan lereng Waduk Cacaban.

### **3.6 ALUR PEMBUATAN TUGAS AKHIR**

Secara skematis, langkah-langkah dalam pembuatan tugas akhir ini disajikan pada Gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Bagan Alir Pembuatan Tugas Akhir