

BAB III METODOLOGI

3.1. TINJAUAN UMUM

Sebelum merencanakan suatu waduk diperlukan adanya survey dan investigasi di lokasi yang bersangkutan untuk memperoleh data perencanaan yang lengkap dan teliti. Metodologi yang baik dan benar merupakan acuan untuk menentukan langkah-langkah kegiatan yang perlu diambil dalam perencanaan. Metodologi penyusunan perencanaan Waduk Cikandang adalah sebagai berikut :

- Identifikasi masalah
- Studi pustaka
- Pengumpulan data di lapangan
- Analisis hidrologi
- Perencanaan konstruksi dan cek stabilitas
- Gambar rencana
- RKS Dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

3.2. PENGUMPULAN DATA

Dalam tahapan ini diperlukan data-data yang memenuhi agar perencanaan dan pelaksanaan dapat tepat sasaran dan efektif. Data yang dijadikan bahan acuan dapat diklasifikasikan menjadi 2 data, yaitu :

3.2.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari lokasi rencana pembangunan maupun hasil survey yang dapat langsung dipergunakan sebagai sumber dalam perancangan bangunan. Data primer digunakan apabila data sekunder yang didapat kurang lengkap. Data primer yang diperlukan antara lain :

a. Metode Observasi

Dengan survey langsung ke lapangan, agar dapat diketahui kondisi *real* di lapangan secara garis besar, untuk data detailnya bisa diperoleh dari instansi yang terkait .

b. Metode Wawancara

Yaitu dengan mewawancarai narasumber yang dapat dipercaya untuk memperoleh data yang diperlukan.

3.2.2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data-data kearsipan yang diperoleh dari instansi terkait, serta data-data yang berpengaruh pada perencanaan. Adapun data sekunder antara lain :

a. Data Topografi

Untuk menentukan elevasi dan tata letak lokasi di mana akan didirikan waduk dan luas daerah aliran sungai

b. Data Geologi

Data geologi dapat berupa data fisiografi, morfologi batuan, kondisi sedimen serta kondisi litologi pada batuan. Data tersebut digunakan untuk memperhitungkan tipe pondasi yang akan dipilih dan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan embung.

c. Data Tanah

Data yang dihasilkan dari penyelidikan tanah di sekitar wilayah waduk. Data ini digunakan untuk mengetahui struktur dan tipe dari tanah maupun batuan yang ada, permeabilitas tanah, sifat-sifat fisik tanah, penentuan dan perhitungan jenis pondasi yang dipilih serta daya dukung tanah terhadap konstruksi embung. Adapun data yang diperoleh dari data tanah antara lain :

- *Data sondir*
- *Test CBR*
- *Direct Shear Test*
- *Soil Test, dsb.*

d. Data Hidrologi

Data ini berupa data *klimatologi* yang berupa data curah hujan, *evapotranspirasi* dan data-data pendukung lainnya.

e. Data Penduduk.

Untuk menentukan proyeksi penduduk pada beberapa tahun ke depan dan mengetahui pertumbuhan penduduk pada daerah tersebut. Data ini dapat diperoleh melalui instansi terkait yaitu instansi Biro Pusat Statistik.

f. Data Klimatologi

Data Klimatologi meliputi :

- Data temperatur bulanan rata-rata ($^{\circ}\text{C}$)
- Kecepatan angin rata-rata (m/det)
- Kelembaman udara *relative* rata-rata (%)
- Lama penyinaran matahari rata-rata (%)

3.3. Metodologi Perencanaan Waduk

Metode perencanaan digunakan untuk menentukan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perencanaan Waduk Cikandang. Adapun metodologi perencanaan yang digunakan adalah :

3.3.1. Identifikasi Masalah

Untuk dapat mengatasi permasalahan secara tepat, maka pokok permasalahan harus diketahui terlebih dahulu. Solusi masalah yang akan dibuat harus mengacu pada permasalahan yang terjadi.

3.2.3. Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan untuk mendapatkan acuan dalam analisis data perhitungan dalam perencanaan waduk.

3.2.4. Pengumpulan Data

Data digunakan untuk mengetahui penyebab masalah dan untuk merencanakan waduk yang akan dibuat. Selain itu pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung dengan narasumber dari instansi terkait dalam hal ini Laboratorium Pengaliran Teknik Sipil Undip, untuk pemecahan masalah.

3.2.5. Analisa Data

Data yang telah didapat diolah dan dianalisis sesuai dengan kebutuhannya. Masing-masing data berbeda dalam pengolahan dan analisisnya. Dengan pengolahan dan analisa yang sesuai maka akan diperoleh variabel-variabel yang akan digunakan dalam perencanaan waduk.

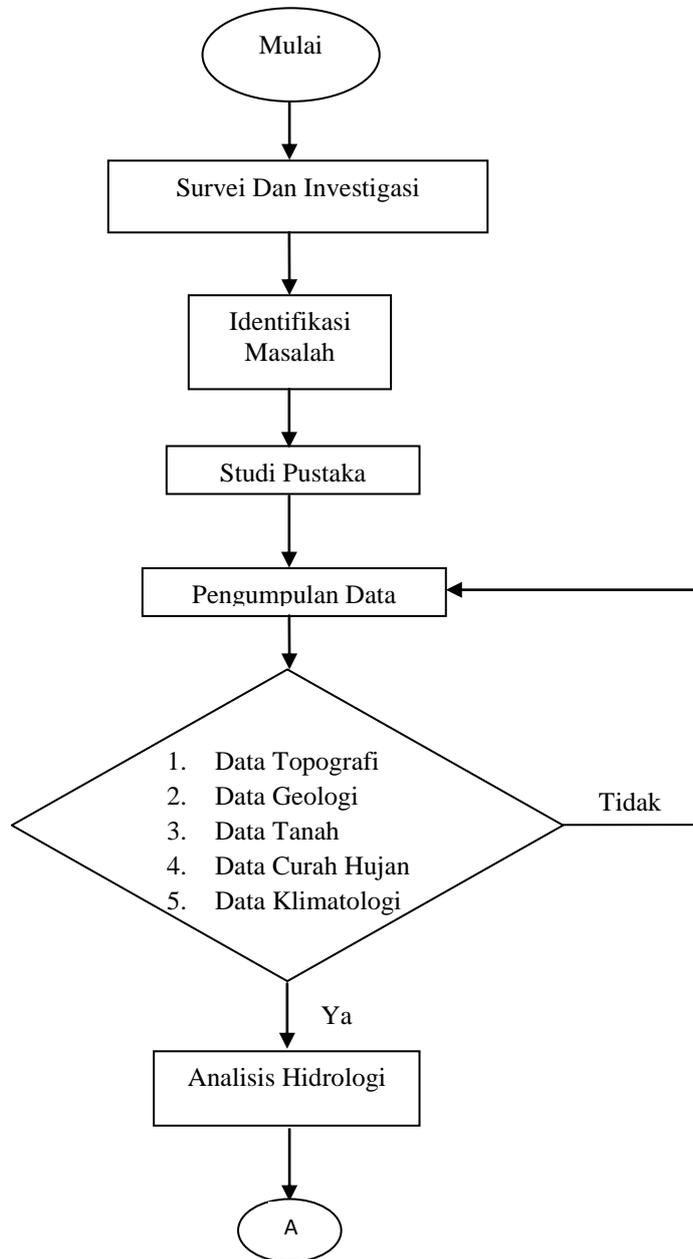
3.2.6. Perencanaan Konstruksi

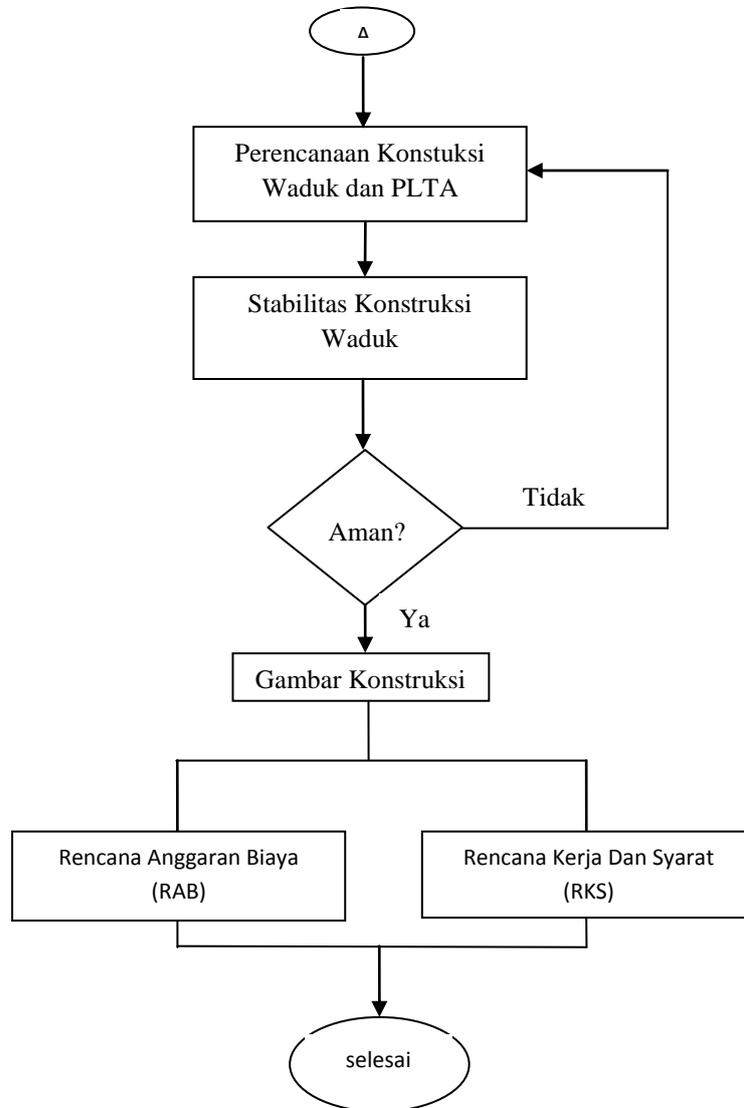
Hasil dari analisa data digunakan untuk menentukan perencanaan konstruksi waduk yang sesuai, dan tepat disesuaikan dengan kondisi-kondisi lapangan yang mendukung konstruksi waduk tersebut.

3.2.7. RAB dan Gambar

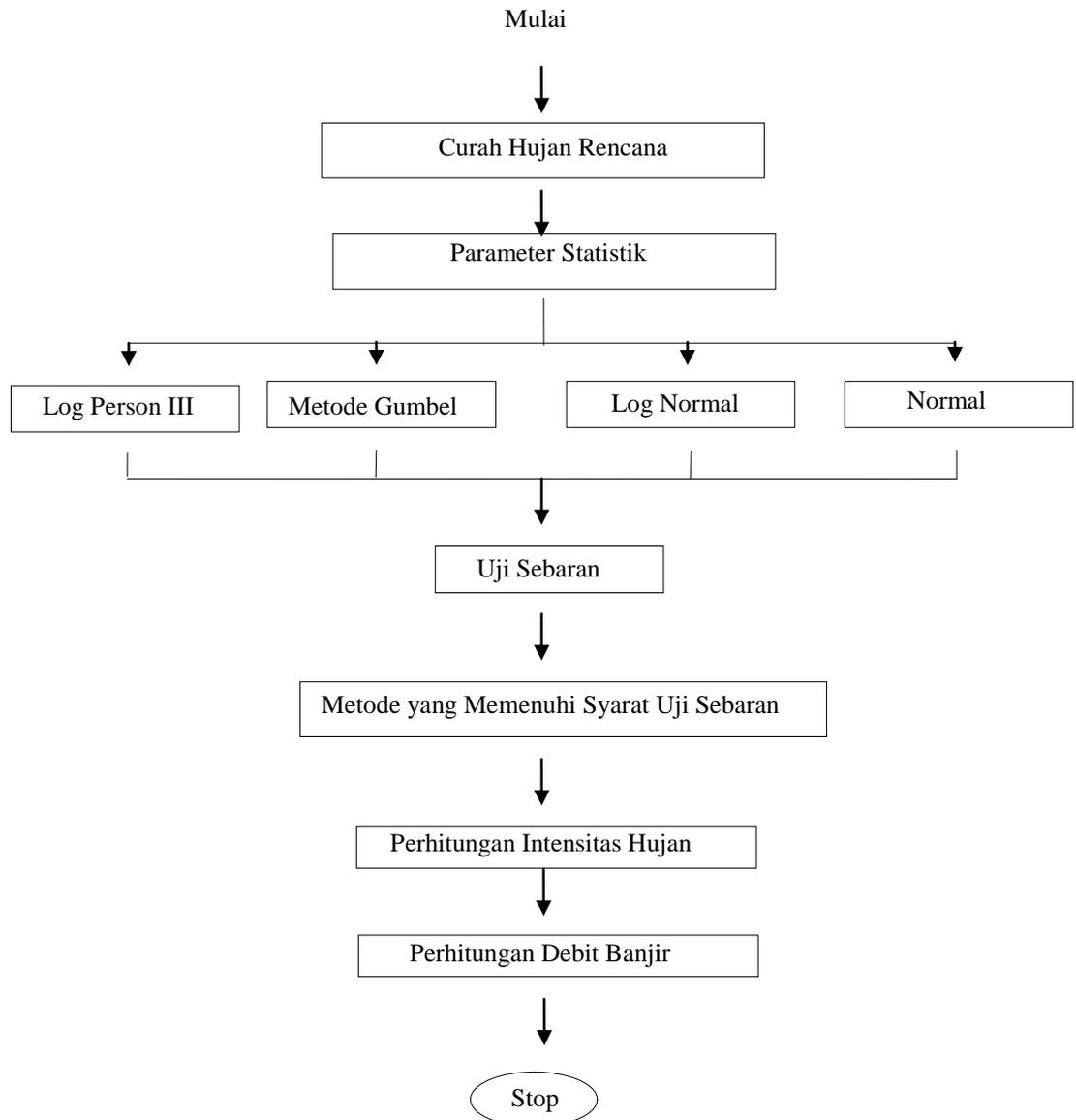
Biaya pembuatan waduk yang direncanakan disusun secara rinci dalam Rencana Anggaran Biaya dan bangunan yang telah diperhitungkan dimensinya, diwujudkan dalam gambar yang jelas dalam skala yang ditentukan.

3.4. Bagan Alir Tugas Akhir





Gambar 3.1. Diagram Alir Tugas Akhir



Gambar 3.2 Diagram Alir Analisis Hidrologi