



BAB III

METODOLOGI

3.1 TINJAUAN UMUM

Dalam suatu perencanaan bendungan, terlebih dahulu harus dilakukan survey dan investigasi dari lokasi yang bersangkutan guna memperoleh data perencanaan yang lengkap dan teliti. Untuk mengatur pelaksanaan perencanaan perlu adanya metodologi yang baik dan benar karena metodologi merupakan acuan untuk menentukan langkah-langkah kegiatan yang perlu diambil dalam perencanaan (Soedibyo, Teknik Bendungan, 1993). Dalam perencanaan bendungan ini kami membuat metodologi penyusunan sebagai berikut:

- Survey dan investigasi pendahuluan
- Studi literatur
- Pengumpulan data
- Analisis hidrologi
- Perencanaan konstruksi bendungan
- Perhitungan stabilitas konstruksi bendungan
- Gambar kerja (*shop drawing*)
- RAB dan RKS

3.2 PENGUMPULAN DATA

Setiap perencanaan akan membutuhkan data-data pendukung baik data primer maupun data sekunder (Soedibyo, Teknik Bendungan, 1993).

- Data primer didapat dari pihak-pihak yang berkepentingan dan data aktual lainnya yang berkaitan dengan kondisi saat ini.
- Data sekunder yaitu data-data kearsipan yang berpengaruh pada perencanaan dan diperoleh dari instansi terkait.



Dalam perencanaan Bendungan Pamutih Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan, data-data yang dikumpulkan adalah :

1. Data topografi

Data ini digunakan untuk menentukan elevasi dan tata letak lokasi di mana akan didirikan bendungan.

2. Data geologi

Data ini digunakan untuk mengetahui karakteristik batuan yang berguna untuk merencanakan struktur bendungan.

3. Data Tanah

Data yang dihasilkan dari penyelidikan tanah di sekitar wilayah bendungan. 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 bendungan. Adapun data yang diperoleh dari data tanah antara lain:

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

4. Data hidrologi

Data ini berupa data klimatologi, data curah hujan 20 tahun, dan data-data pendukung lainnya.

Data Klimatologi meliputi :

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



5. Data Penduduk.

Data kepadatan penduduk sangat penting untuk menentukan proyeksi penduduk pada beberapa tahun ke depan, data ini dapat diperoleh melalui instansi terkait yaitu instansi Badan Pusat Statistik, sehingga dengan data itu dapat mempermudah untuk mengetahui pertumbuhan penduduk pada daerah tersebut.

3.3 METODE PERENCANAAN BENDUNGAN

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

a. 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.

b. Studi Literatur

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

c. Pengumpulan Data

Data digunakan untuk mengetahui penyebab masalah dan untuk merencanakan bendungan yang akan dibuat. Selain itu pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung dengan narasumber dari instansi terkait seperti PSDA, BPS, dan BMG untuk pemecahan masalah.

d. 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 bendungan.



e. Perencanaan Konstruksi

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

f. Stabilitas Konstruksi Bendungan

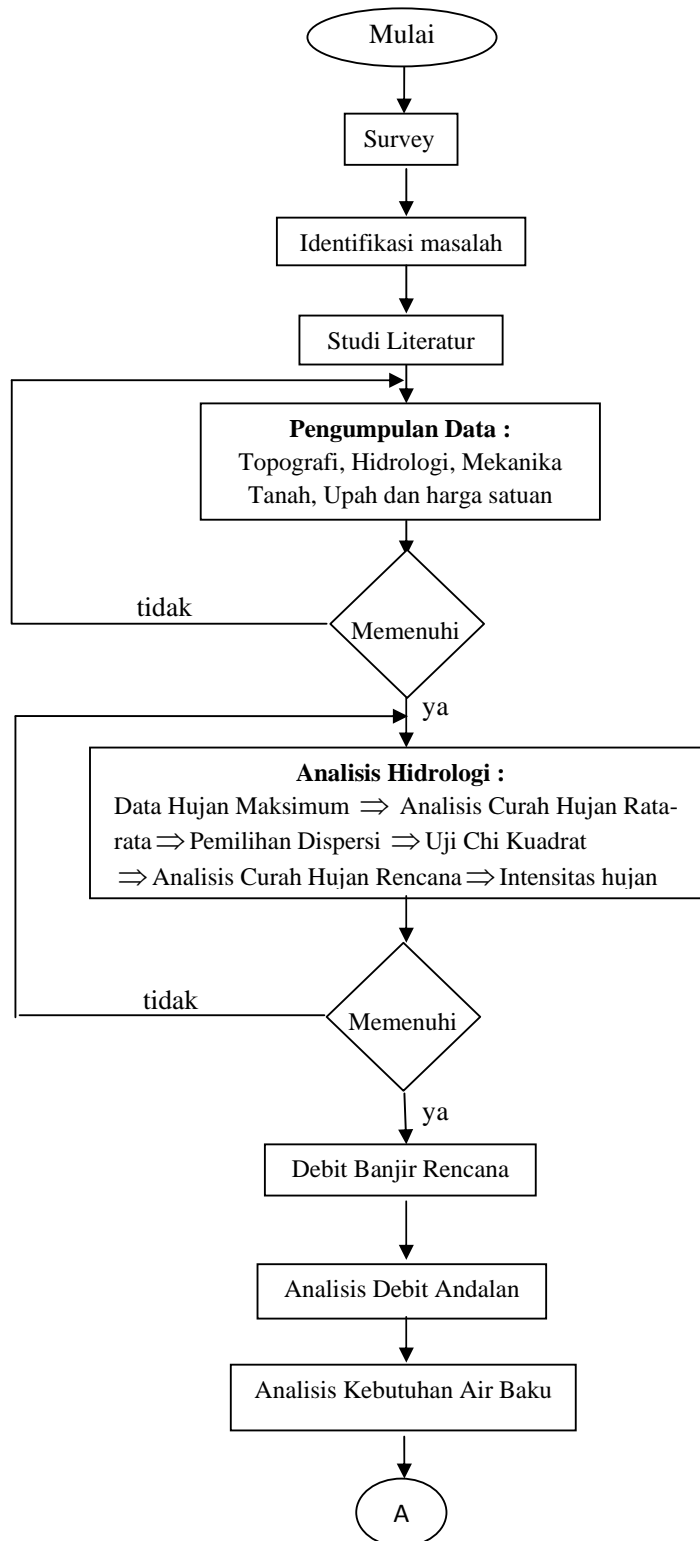
Dalam perencanaan konstruksi bendungan perlu adanya pengecekan apakah konstruksi tersebut sudah aman dari pengaruh gaya-gaya luar maupun beban yang diakibatkan dari konstruksi itu sendiri (Sosrodarsono, Bendungan Type Urugan,1984). Untuk itu perlu adanya pengecekan stabilitas konstruksi pada tubuh bendungan. Selanjutnya berdasarkan gaya-gaya yang bekerja tersebut bendungan dikontrol terhadap tiga penyebab runtuhnya bangunan gravitasi. Tiga penyebab runtuhnya bangunan gravitasi adalah gelincir, guling dan erosi bawah tanah (Soedibyo, Teknik Bendungan, 1993).

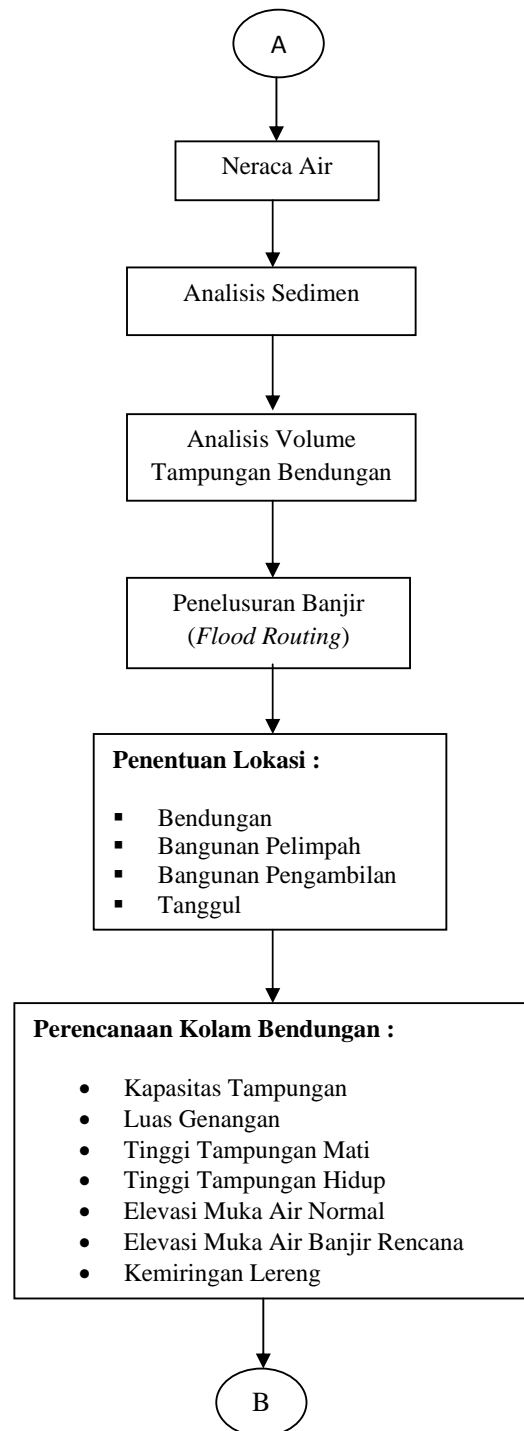
g. Gambar dan RAB

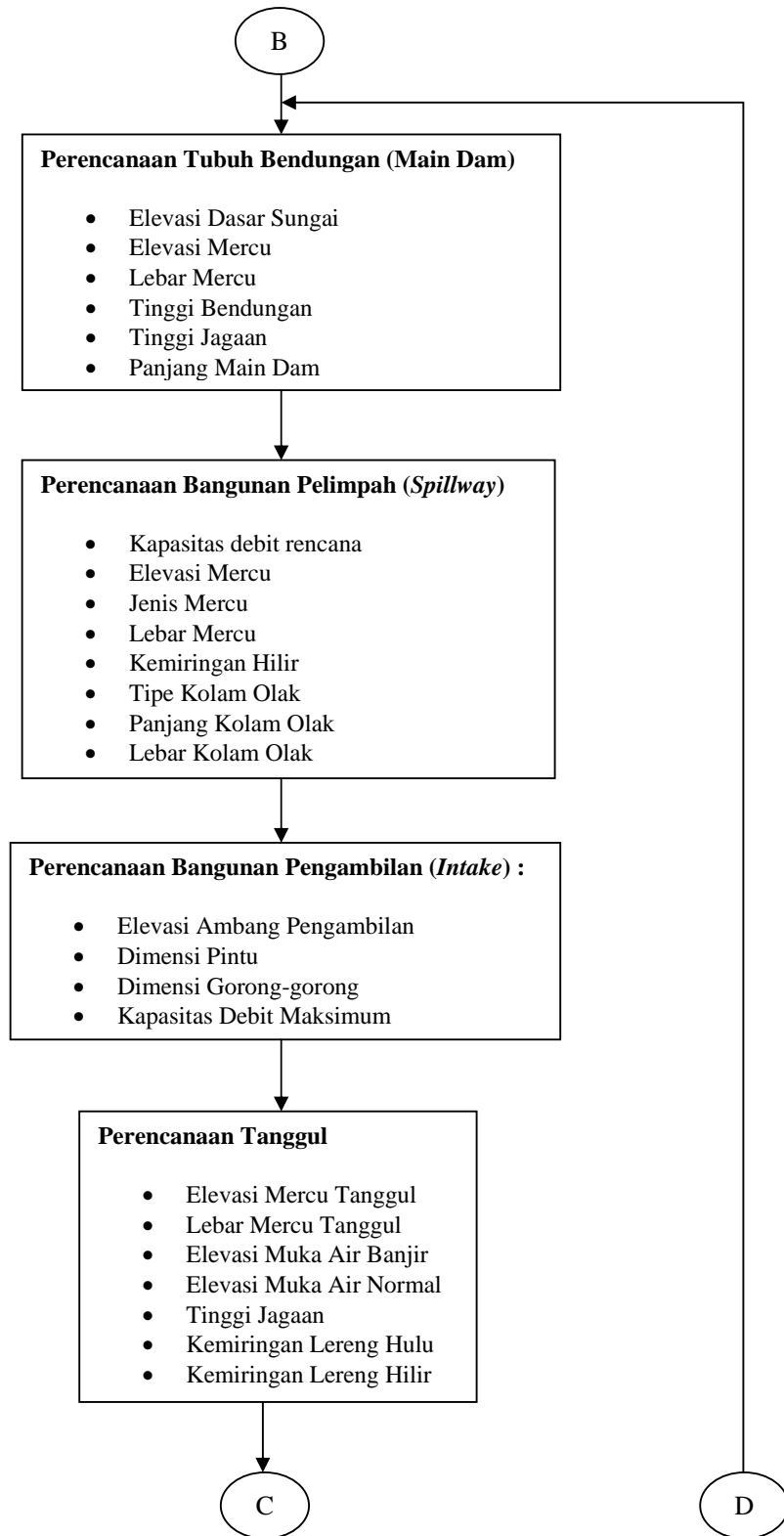
Biaya pembuatan bendungan yang direncanakan disusun secara rinci dalam Rencana Anggaran Biaya dan bangunan yang telah diperhitungkan dimensinya, diwujudkan dalam gambar yang jelas dan skala yang ditentukan.

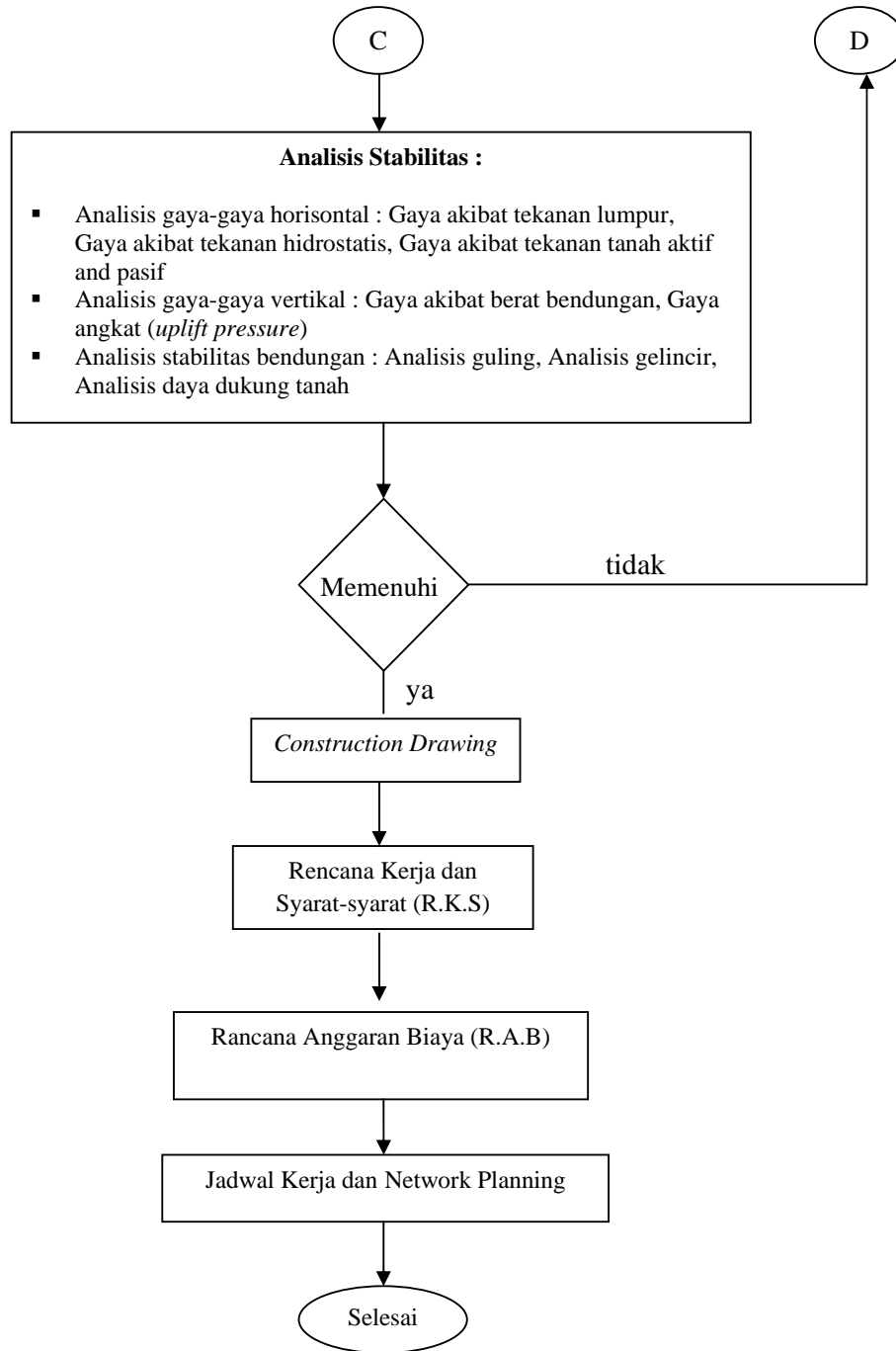
3.4. Bagan Alir Tugas Akhir

Keandalan hasil perencanaan erat kaitannya dengan alur kerja yang jelas, metoda analisis yang tepat dan kelengkapan data pendukung di dalam merencanakan bendungan. Adapun tahap-tahap analisis Perencanaan Bendungan adalah sebagai berikut:









Gambar 3.1 Diagram Alir Rencana Kerja Tugas Akhir