

**BAB III  
METODOLOGI**

**3.1 Tinjauan Umum**

Perencanaan embung diawali dengan melakukan 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 (*Soedibyo, 1993*). Metodologi penyusunan perencanaan Embung Tambakboyo sebagai berikut :

- ✚ Survey dan investigasi pendahuluan
- ✚ Identifikasi masalah
- ✚ Studi pustaka
- ✚ Pengumpulan data
- ✚ Analisis hidrologi
- ✚ Perencanaan konstruksi embung
- ✚ Stabilitas konstruksi embung
- ✚ Gambar Konstruksi
- ✚ RKS Dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)
- ✚ *Time Schedule, Network Planning dan man power*

**3.2 Pengumpulan Data**

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

**3.2.1 Data Primer**

Data primer didapat dari pihak-pihak yang berkepentingan dan data-data aktual lainnya yang berkaitan dengan kondisi saat ini. Metode pengumpulan data primer adalah sebagai berikut :

### 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 embung 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 embung. 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 (°C)
- ✚ Kecepatan angin rata-rata (m/det)
- ✚ Kelembaman udara *relative* rata-rata (%)
- ✚ Lama penyinaran matahari rata-rata (%)

## 3.3 Metodologi Perencanaan Embung

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

### 3.3.1 Survey dan Investigasi Pendahuluan

*Survey* dan investigasi pendahuluan dilakukan untuk mengetahui keadaan sosial, ekonomi, budaya masyarakat dan pengamatan lokasi di lapangan serta tanggapan masyarakat terhadap rencana pembangunan embung.

### 3.3.2 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.

### **3.3.3 Studi Pustaka**

Studi pustaka ini dilakukan untuk mendapatkan metode dalam analisis data, perhitungan dan perencanaan embung yang telah terbukti kebenarannya

### **3.3.4 Pengumpulan Data**

Data digunakan untuk mengetahui penyebab masalah dan untuk merencanakan embung yang akan dibuat. Data yang diperoleh berupa data primer dan sekunder.

### **3.3.5 Analisis Data**

Data yang telah didapat diolah dan dianalisis sesuai dengan kebutuhannya. Masing-masing data berbeda dalam pengolahan dan analisisnya. Pengolahan dan analisis yang sesuai akan diperoleh variabel-variabel yang akan digunakan dalam perencanaan embung.

### **3.3.6 Perencanaan Konstruksi Embung**

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

### **3.3.7 Stabilitas Konstruksi Embung**

Dalam perencanaan konstruksi embung perlu adanya pengecekan apakah konstruksi tersebut sudah aman dari pengaruh gaya-gaya luar maupun beban yang diakibatkan dari konstruksi itu sendiri (*Sosrodarsono, 1989*). Pengecekan stabilitas konstruksi pada tubuh bendungan merupakan usaha untuk dapat mengetahui keamanan konstruksi. Gaya-gaya yang bekerja dikontrol terhadap tiga penyebab runtuhnya bangunan gravitasi. Tiga penyebab runtuhnya bangunan gravitasi adalah gelincir, guling dan erosi bawah tanah (*Soedibyo, 1993*).

### **3.3.8 Gambar Konstruksi**

Hasil perencanaan dan stabilitas konstruksi embung diwujudkan dalam bentuk gambar yang detail dengan ukuran, bentuk dan skala yang ditentukan

### **3.3.9 RKS dan RAB**

Sebelum pelaksanaan pekerjaan pada pembangunan suatu bangunan konstruksi sangat diperlukan RKS. Hal ini untuk membantu kelancaran proyek terutama syarat-syarat

spesifikasi. Dalam RKS pada perencanaan embung terdiri atas syarat-syarat umum, syarat-syarat teknis dan pengawasan kualitas bahan.

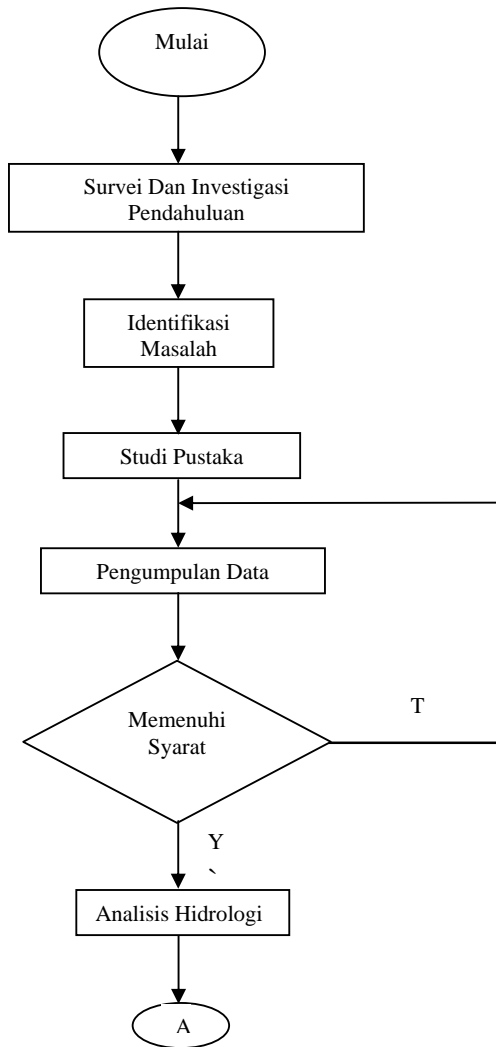
RAB disusun dengan tujuan untuk memperoleh nilai / harga satuan pekerjaan berdasarkan harga upah dan bahan yang berlaku di lokasi pekerjaan, analisa harga satuan dan kuantitas / volume.

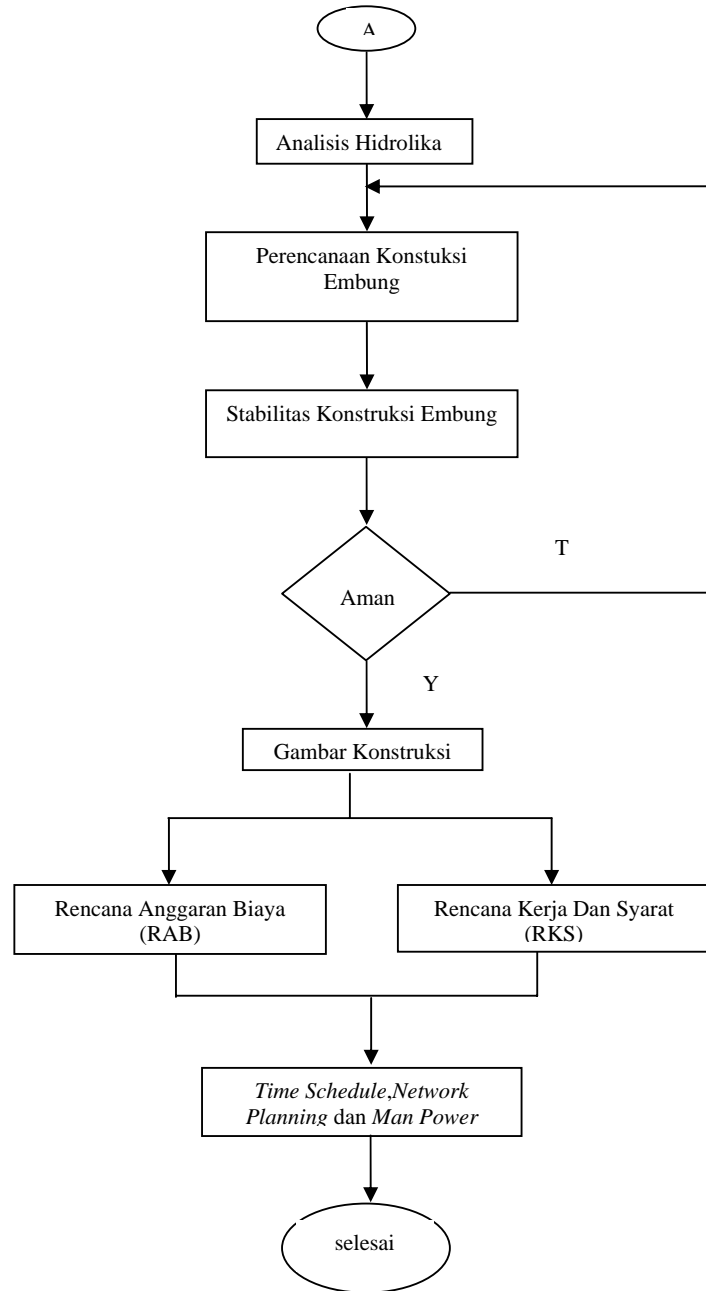
#### **3.3.10 *Time schedule, Network Planning dan Man Power***

*Time Schedule* adalah suatu pembagian waktu terperinci yang disediakan untuk masing-masing bagian pekerjaan, mulai dari pekerjaan awal sampai pekerjaan akhir serta sebagai sarana koordinasi suatu jenis pekerjaan. *Network Planning* merupakan gambar yang memperlihatkan susunan urutan pekerjaan dan logika ketergantungan antara kegiatan yang satu dengan yang lainnya beserta waktu pelaksanaan. *Man Power* merupakan terkait dengan jumlah sumber daya manusia yang akan digunakan dalam pelaksanaan pembangunan.

### **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 embung. Adapun tahap-tahap analisis Perencanaan Embung adalah sebagai berikut :





**Gambar 3.1** Bagan alir tugas akhir