

BAB III

METODOLOGI

3.1. TINJAUAN UMUM

Dalam suatu perencanaan dam yang dilengkapi PLTMH, terlebih dahulu harus dilakukan survey dan investigasi dari daerah atau lokasi yang bersangkutan guna memperoleh data yang berhubungan dengan 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. Dalam perencanaan dam yang dilengkapi PLTMH ini kami membuat metodologi penyusunan sebagai berikut :

- ❖ Kajian pustaka
- ❖ Pengumpulan data sekunder
- ❖ Analisis hidrologi
- ❖ Volume storage dam
- ❖ Desain struktur dam dan *spillway*
- ❖ Stabilitas struktur dam dan *spillway*
- ❖ Pemilihan tipe turbin
- ❖ Gambar desain struktur
- ❖ Rencana kerja dan syarat – syarat
- ❖ Rencana anggaran biaya
- ❖ *Time schedule* dan *network planning*

3.2. PENGUMPULAN DATA

Setiap perencanaan akan membutuhkan data-data. Adapun data yang dipakai adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait yang berhubungan dengan perencanaan.

Dalam perencanaan dam di kawasan kampus Tembalang ini data-data yang dikumpulkan adalah :

1. Data topografi

Data ini digunakan untuk menentukan elevasi dam dan tata letak dimana akan didirikan dam. Untuk keperluan ini diperlukan peta topografi. Diperoleh dengan cara mengambil foto udara dari pesawat udara atau helikopter yang bergerak dengan kecepatan tinggi secara berurutan maka akan terjadi gambar yang saling menutup (*overlap*) kira – kira 60 % dari luasnya. Ukuran (format) yang diambil biasanya ukuran 9 inch x 9 inch atau 230 mm x 230 mm.

2. Data hidrologi

Data ini berupa data klimatologi, data debit air yang diperoleh dari curah hujan, evapotranspirasi dan data-data pendukung lainnya.

3. Data tanah

Data tanah ini diperlukan untuk merencanakan pondasi yang akan dipakai. Data ini berupa data mekanika tanah yang diperoleh dengan soil test dari sampel tanah yang meliputi :

- ◆ Sudut geser dalam (ϕ)
- ◆ Nilai kohesi (c)
- ◆ Kadar air (w)
- ◆ Berat isi tanah kering (γ_b)
- ◆ Spesifik graviti (Gs)

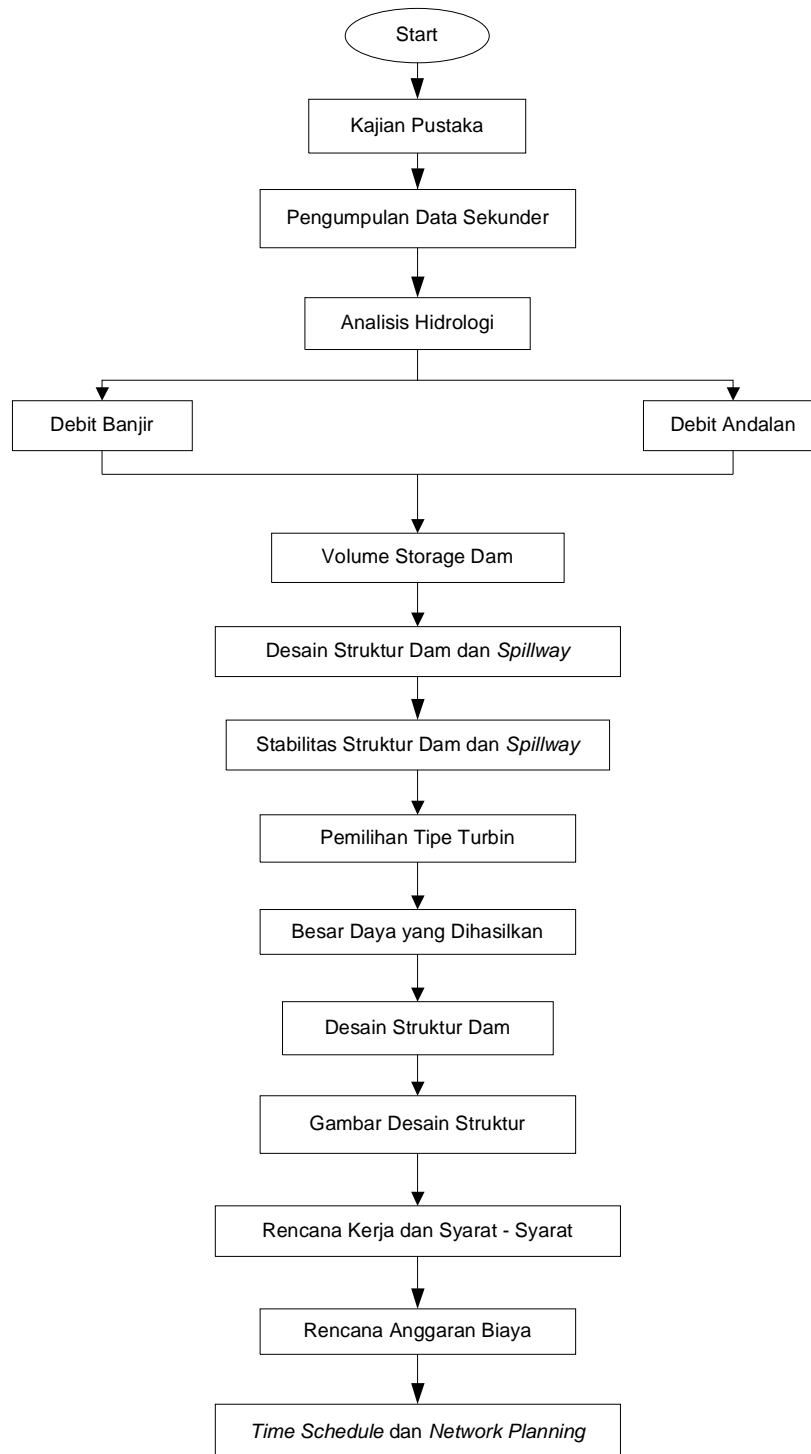
Adapun penyelidikan untuk mendapatkan sampel tanah adalah dengan cara boring pada posisi dua titik di lapangan. Alat yang digunakan dengan cara boring adalah sebagai berikut :

- a. Mata bor
- b. Pipa penyambung, 3 buah @ 1 meter
- c. Stang pemutar pipa bor
- d. Kunci inggris
- e. Linggis
- f. Tabung sampel
- g. Cop (kepala) dan alat pemukul (palu)
- h. Pipa sampel
- i. Kantung plastik

3.3. METODOLOGI KERJA

Metodologi kerja pelaksanaan kegiatan perencanaan dam ini akan dilakukan dengan membagi kegiatan kedalam tahapan – tahapan. Diawali dengan kajian pustaka dan pengumpulan data sekunder yang diperlukan, kemudian data tersebut dianalisa sehingga terpicik alternatif desain yang cocok dan tepat. Dalam melaksanakan desain gangguan dan perubahan terhadap kondisi lingkungan disekitarnya agar sekecil mungkin.

Adapun rencana kerja dalam perencanaan dam dapat dilihat pada diagram alur sebagai berikut :



Gambar 3-1 Diagram Alir Rencana Kerja Tugas Akhir