

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Peradaban manusia hingga saat ini telah berkembang sangat pesat, begitu pula dengan peningkatan kebutuhan manusia itu sendiri terutama kebutuhan air. Air baku merupakan bahan dasar dari air bersih yang digunakan untuk berbagai kebutuhan manusia. Pada umumnya air baku berasal dari air hujan, air permukaan (sungai / danau), mata air atau air tanah. Air baku tersebut dapat dipergunakan untuk keperluan sehari – hari. Kebutuhan akan air sebagai sarana pokok penunjang kegiatan yang meningkat merupakan indikasi akan adanya potensi permasalahan yang sewaktu – waktu dapat timbul terutama pada daerah – daerah sumber kegiatan. Peningkatan kebutuhan akan air bersih untuk keperluan domestic memerlukan banyak pengembangan sumber – sumber air untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air bersih.

Mengingat jumlah penduduk dan kebutuhan air yang semakin meningkat setiap tahunnya, serta aktivitas masyarakat di sekitar daerah aliran sungai (DAS) yang semakin beragam menyebabkan persoalan keseimbangan antara kebutuhan air dan ketersediaan air, menurunnya kualitas air sumur dangkal pada musim kemarau yang dikonsumsi masyarakat serta kebutuhan irigasi untuk sawah – sawah penduduk. Maka salah satu strategi yang paling murah, cepat dan efektif serta hasilnya langsung terlihat dengan membangun embung. Bangunan embung ini biasanya dibangun pada daerah – daerah kritis air. Artinya pada musim penghujan daerah tersebut banjir namun pada musim kemarau airnya sangat sedikit hingga kering. (*Subarkah, 1990*)

Embung adalah suatu konstruksi bangunan dengan kapasitas tampungan sebesar 500 m<sup>3</sup> - 100.000 m<sup>3</sup> sebagai salah satu sarana pemanfaatan sumber daya air yang berfungsi untuk menyimpan dan penyedia air untuk kebutuhan air baku, pertanian dan perkebunan. Embung merupakan komponen yang sangat penting yang dibangun untuk menampung kelebihan air hujan di musim hujan dan mengalirkan sesuai kebutuhan masyarakat. Sementara pada ekosistem tadah hujan atau lahan

kering dengan intensitas dan distribusi hujan yang tidak merata, embung dapat digunakan untuk menahan kelebihan air dan menjadi sumber air baku, irigasi, perkebunan dan peternakan pada musim kemarau.

Secara operasional embung berfungsi untuk mendistribusikan dan menjamin kontinuitas ketersediaan pasokan air untuk keperluan tanaman ataupun ternak di musim kemarau dan penghujan. Maka dari itu dilakukan perencanaan embung, salah satu tempat untuk meningkatkan produksi pangan khususnya di Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat melalui pembuatan Embung Batang Kampung Mara yang lokasinya terletak di Nagari Kinari Kecamatan Bukit Sundi, Kabupaten Solok. Nagari Kinari yang Terletak di Kabupaten Solok ini memiliki jumlah penduduk dalam angka tahun 2017 adalah sebanyak 4.430 jiwa dengan kepadatan penduduk 153,50 per Km<sup>2</sup> dan luas daerah 28,86 km<sup>2</sup> dengan ketinggian dari permukaan laut 490 meter (*sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok*). Nagari Kinari Kabupaten Solok memiliki 4 jorong yaitu jorong Galanggang Tinggi, Bungo Harum, Pamujan, dan Tapi Aia. Desa ini masih sering kekurangan air baku pada saat musim kemarau. sumber mata air utama penduduk yaitu sumur, sungai dan sumber mata air yang lainnya mengalami kekeringan. Padahal mayoritas penduduk di desa ini menggunakan air sumur untuk kebutuhan sehari-hari. Permasalahan utama yang dihadapi penduduk di Desa tersebut adalah pemenuhan kebutuhan air baku untuk keperluan sehari-hari seperti minum, mandi, cuci, dan kakus. Salah satu faktor penyebabnya adalah karena tidak meratanya fasilitas air bersih.

Berdasarkan latar belakang dan informasi yang didapat, maka penulis ingin melakukan kajian ilmiah mengenai embung, di Nagari Kinari Kecamatan Bukit Sundi Kabupaten Solok dengan judul “ *Perencanaan Bangunan Embung Batang Kampung Mara Nagari Kinari Kecamatan Bukit Sundi Kabupaten Solok*”

## **I.2 Maksud dan Tujuan Penulisan**

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air bagi masyarakat sekitar Kecamatan Bukit Sundi Kabupaten Solok.

Tujuan penulis dari perencanaan embung ini adalah untuk memenuhi kebutuhan

air Khususnya pada musim kemarau di Nagari Kinari Kecamatan Bukit Sundi Kabupaten Solok, dengan melakukan perhitungan :

- 3) Menghitung hujan rencana dan debit banjir rencana.
- 3) Menghitung perencanaan hidrolis embung.
- 3) Menghitung kestabilan tubuh embung terhadap guling, geser daya dukung tanah.
- 3) Menghitung kapasitas dan ketersediaan air baku.

### **I.3 Batasan Masalah**

Sehubung dengan latar belakang di atas, maka penulis perlu membatasi pembahasan pada penulisan tugas akhir ini, yaitu:

- a. Pengukuran diperoleh dari data Dinas Pengelola Sumber Daya Air Provinsi Sumatera Barat.
- b. Tubuh embung direncanakan dari pasangan batu.
- c. Tubuh embung direncanakan dengan tinggi 7 meter.
- d. Volume tampungan yang di dapatkan tidak semuanya dipakai untuk seluruh masyarakat sekitar Nagari Kinari Kecamatan Bukit sundi.
- e. Perhitungan hanya sampai stabilitas embung, tidak sampai RAB (Rencana Anggaran Biaya)

### **I.4 Manfaat Penulisan**

- 1) Sebagai salah satu syarat wajib untuk menempuh ujian akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 2) Dapat merencanakan bangunan embung untuk penyediaan air di Kecamatan Bukit Sundi Kabupaten Solok.
- 3) Tugas Akhir ini bisa dijadikan referensi untuk penelitian atau tugas akhir selanjutnya.

### **I.5 Teknis Pengumpulan Data**

#### **a. Studi Literatur**

Dalam studi literatur ini akan didapatkan dari teori-teori yang akan mendukung penulisan pada perencanaan embung.

## **b. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data ini penulis menggunakan data yang didapat dari Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Sumatera Barat.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Pembahasan dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab, secara garis besar, sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan dasar penulisan tugas akhir yaitu, pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang penulisan, maksud dan tujuan penulisan, metodologi penulisan, ruang lingkup penulisan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : STUDI PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan mengenai dasar teori yang di perlukan dalam penulisan, diantaranya dasar teori hidrologi seperti perhitungan curah hujan rencana, perhitungan debit banjir rencana, luas catchment area.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Berisikan tentang data yang dibutuhkan dalam perencanaan Embung dan Langkah-langkah yang di tempuh dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang menuntut penyusunannya secara sistematis.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi tentang perhitungan-perhitungan yang dilakukan dalam perencanaan Embung Batang Kampung Mara beserta kelengkapannya serta perhitungan stabilitasnya.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan sebagai hasil dari apa yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya serta saran yang dianggap perlu

dalam analisa perhitungan hidrologi dan analisa perhitungan dimensi embung.