

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Bendung adalah suatu bangunan air dengan kelengkapan yang di bangun melintang sungai atau sudetan yang sengaja dibuat untuk meninggikan taraf muka air atau untuk mendapatkan tinggi terjun, sehingga air sungai dapat disadap dan dialirkan secara gravitasi ke tempat tertentu yang membutuhkannya dan atau untuk mengendalikan dasar sungai, debit dan angkutan sedimen.

Kebutuhan pangan yang terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk memerlukan upaya peningkatan produksi pangan secara terus menerus. Salah satu upaya peningkatan produksi pangan adalah melalui penyediaan dan peningkatan faktor-faktor pendukung daerah irigasi dan bangunannya. Pengolahan Sumber Daya Air merupakan salah satu penggalan potensi strategis yang memberikan kontribusi terhadap penyediaan prasarana dan sarana pertanian dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan nasional. Sebab itu perlunya pembangunan irigasi guna mendapatkan sistem yang memenuhi kriteria irigasi teknis yang efektif dan efisien (UU No.7 tahun 2004 tentang SDA).

Berdasarkan letak geografis Nagari Guguak Kecamatan 2x11 Kayu Tanam terletak pada koordinat 0°39'00" Lintang Selatan dan 100 °20'-00" Bujur Timur. Kecamatan ini memiliki batas- batas yaitu sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Tanah Datar, sebelah selatan Kecamatan Lubuk Alung, sebelah barat Kecamatan 2x11 Enam Linggang dan Patamuan dan sebelah timur dengan Kabupaten Solok dan Tanah Datar Kecamatan ini memiliki luas 228,70 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 4 Nagari yaitu Kapalo Hilalang, Kayu Tanam, Guguak, Anduring. (Kecamatan 2x11 Kayu Tanam dalam angka 2019, (BPS Kabupaten Padang Pariaman).

Kabupaten padang pariaman ini merupakan Kabupaten yang didominasi oleh sektor pertanian seperti padi, sector perkebunan seperti coklat, pala, kelapa sawit dan kelapa sehingga daerah ini perlu menjadi daerah potensian untuk meningkatkan kualitas pangan. Seperti persawahan yang sangat memerlukan kebutuhan air untuk meningkatkan kebutuhan pangan. Mengingat daerah ini merupakan daerah pemukiman maka perlu ditunjang dengan peningkatan produksi pertanian

khususnya tanaman padi. Untuk mewujudkan swasembada pangan, meningkatkan pertumbuhan ekonomi, meningkatkan pendapatan petani dan optimalisasi pemanfaatan sumber daya air maka Sebagai langkah lanjutan peningkatan daerah irigasi perlu diperhatikan.

Pada saat ini kondisi bendung daerah irigasi anai sasapan, Nagari Guguak Kecamatan 2x11 kayu tanam Kabupaten Padang pariaman terjadinya gerusan pada puncak mercu mengakibatkan tingginya muka air menjadi berubah atau lebih rendah sehingga air untuk keperluan petak sawah ada yang tidak terjangkau maka dirasa perlu untuk Perencanaan ulang bendung daerah irigasi anai sasapan , nagari Guguak Kecamatan 2x11 Kayu Tanam Kabupaten Padang Pariaman sebagai faktor pendukung peningkatan produksi pangan dengan pemanfaatan sumber daya air di batang Anai. Kondisi saat ini pintu intake dan penguras tidak berfungsi secara optimal karena didepan pintu penguras sudah banyak tumpukan sedimen, pada kolam olak pun sudah banyak terjadi kerusakan seperti pecahnya lantai kolam olak dan endsil.

Selain dari kerusakan yang ada pada bendung tersebut. Kemungkinan tingkat pelayanan bendung sudah mulai menurun, dikarenakan terjadinya perubahan debit rencana akibat perubahan penggunaan tata guna lahan di daerah aliran sungai.

Berdasarkan hal tersebut penulis memilih judul tugas akhir mengenai” **Perencanaan Ulang Bendung Daerah irigasi Anai Sasapan Nagari Guguak, Kecamatan 2x11 Kayu Tanam Kabupataen Padang Pariaman”**

## **1.2 Maksud dan tujuan penulis**

Maksud dari tujuan penulis adalah untuk menganalisis Perencanaan Ulang Bendung Daerah Irigasi Anai Sasapan, Nagari Guguak kecamatan 2x11 Kayu Tanam Kabupataen Padang Pariaman sehingga diperoleh struktur bangunan yang memenuhi standar irigasi.

Adapun tujuan penulis adalah:

- a. Untuk melakukan perhitungan hidrologi teknik perencanaan bendung
- b. Untuk melakukan perhitungan hidrolis bendung
- c. Melakukan hitungan stabilitas bendung dan tembok pangkal
- d. Melakukan perhitungan perencanaan intake

### **1.3 Batasan masalah**

Lingkup pembahasan dalam tugas akhir “**Perencanaan Ulang Bendung Daerah Irigasi Anai Sasapan Nagari Guguk kecamatan 2x11 Kayu Tanam Kabupataen Padang Pariaman**” penulis membatasi masalah yang dibahas yakni:

- a. Analisis hidrologi terdiri dari: Menghitung curah hujan rencana dan debit banjir rencana.
- b. Perencanaan teknis Bendung yang terdiri dari perencanaan hidrolis bendung.
- c. Perhitungan stabilitas Bendung terdiri dari: Perhitungan gaya-gaya yang bekerja pada Bendung, dan kontrol terhadap piping, guling, geser, kapasitas daya dukung tanah, eksentrisitas dan tegangan tanah.
- d. Gambar hasil perhitungan Bendung.

### **1.4 Metode penelitian**

Metode dari penulisan tugas akhir ini yaitu:

- a. Pengumpulan data primer dan sekunder
- b. Mengumpulkan referensi yang berhubungan dengan penulisan antara lain kriteria perencanaan bagian Bangunan Utama (KP-02) yang dikeluarkan Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Direktorat Irigasi dan Rawa dan beberapa buku dan jurnal lainnya
- c. Analisis yang digunakan dalam Perencanaan Ulang Bendung Daerah Irigasi Anai Sasapan, Nagari Guguk, Kecamatan 2x11 kayu Tanam kabupaten Padang Pariaman

### **1.5 Teknis pengumpulan data**

Adapun metodologi penulisan ini adalah

- a. Studi literatur

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

- b. Pengumpulan data

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

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan Tugas Akhir “Perencanaan Ulang Bendung Daerah Irigasi Anai Sasapan, Nagari Guguk Kecamatan 2x11 kayu Tanam kabupaten Padang Pariaman)” secara sistematis terdiri dari:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang menguraikan tentang latar belakang, tujuan dan maksud, batasan masalah, metode pengumpulan data, metode penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka, landasan teori yang mencakup umum tentang perencanaan Bendung dan keseimbangan air irigasi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

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

### **BAB IV PERHITUNGAN DAN ANALISA DATA**

Dalam bab ini berisi tentang perhitungan-perhitungan yang dilakukan dalam Perencanaan Ulang Bendung Anai Sasapan, Nagari Guguk Kecamatan 2x11 kayu Tanam kabupaten Padang Pariaman dan kelengkapannya serta perhitungan stabilitasnya.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini merupakan suatu bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran mengenai Tugas Akhir ini.