

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Irigasi adalah penyediaan, pengambilan, pembagian, pemberian dan pengaliran air menggunakan sistem, saluran dan bangunan tertentu dengan tujuan sebagai penunjang produksi pertanian, persawahan dan perikanan.

Menurut Standar Perencanaan Irigasi KP-01 irigasi adalah sistem pemberian air ketanah-tanah pertanian guna mencukupi kebutuhan tanaman agar tanaman tersebut tumbuh dengan baik.

Irigasi bagi tanaman padi berfungsi sebagai penyedia air yang cukup dan stabil untuk menjamin produksi padi. Luas tanah atau sawah di dalam daerah pengairan di bagi-bagi sedemikian rupa sehingga memudahkan pembagian airnya. Adapun cara pembagiannya tergantung pada tujuan pengairan itu dan kebutuhan air untuk pertanian. Air yang di salurkan ke sawah melalui sistem jaringan yang terdiri atas saluran-saluran air dengan bangunan pengendali. Kapasitas irigasi kaitannya dengan ketersediaan air untuk tanaman padi dapat dikaji melalui permasalahan irigasi, dan faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap pengelolaan air irigasi. Ketersediaan air irigasi untuk tanaman padi sawah banyak di pengaruhi oleh beberapa faktor kondisi tanah, jenis tanaman, iklim, topografi, sosial, ekonomi dan budaya masyarakat. Padang Pariaman adalah sebuah Kabupaten di Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Keadaan sosial ekonomi Kabupaten Padang Pariaman bergantung pada kekayaan lahan pertanian. Padang Pariaman tercatat memiliki lahan sawah seluas 24.269 hektar. Sebanyak 77,34 persen dari total luas lahan sawah tersebut sudah menggunakan irigasi sebagai sistem pengairan.

Dalam rangka pengelolaan sawah, irigasi ini perlu didukung sarana dan prasarana irigasi yang memadai, agar para petani dapat mengolah lahan persawahannya. Salah satu usaha adalah dengan merenovasi bendung di Batang Duku Nagari Pilubang, Padang Pariaman yaitu Bendung Duku I Sp 1. Bendung yang telah dibangun dengan usia puluhan tahun ini diketahui telah mengalami kerusakan pada bagian tubuh bendung, kolam olak, pintu intake dan penguras.

Untuk itu penulis mengambil masalah ini sebagai salah satu bahan pembuatan Tugas Akhir dengan judul **“PERENCANAAN BENDUNG IRIGASI DUKU I SP 1 KABUPATEN PADANG PARIAMAN”**

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan**

Maksud dari penulisan ini adalah untuk merencanakan sebuah bendung Daerah Irigasi Duku 1 SP 1.

Tujuan dari penulisan ini adalah :

1. Menganalisis Hidrologi.
2. Menghitung Hidrolis Bendung.
3. Menghitung Stabilitas Bendung.

## **1.3 Manfaat Penulisan**

Manfaat dari penulisan ini adalah sebagai kajian yang dapat dijadikan sarana pembandingan dalam perencanaan bendung untuk daerah irigasi Duku 1 SP 1 Kabupaten Padang Pariaman terhadap design yang lama.

## **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup pembahasan dalam penyusunan tugas akhir ini hanya membahas masalah Perencanaan Bendung tanpa mengkaji mengenai bangunan lain yang terdapat pada Bendung Irigasi Duku 1 SP 1 Kabupaten Padang Pariaman, yang meliputi antara lain :

- a. Lokasi Studi adalah daerah aliran sungai Batang Duku.
- b. Perhitungan hidrologi.
- c. Data curah hujan yang diambil yaitu 15 Tahun.
- d. Perhitungan hidrolis bendung.
- e. Perhitungan Stabilitas bendung.

## **1.5 Batasan Masalah**

1. Analisis hidrologi digunakan untuk mencari curah hujan memakai metode Normal, metode Log Normal, metode Log Pearson Type III, metode gambel dan debit rencana menggunakan metode rasional, metode Weduwan dan metode Hasper.
2. Perencanaan bendung terdiri dari :

- 1) Penentuan lokasi bendung menggunakan lokasi yang lama.
  - 2) Perencanaan lebar bendung.
  - 3) Penentuan muka air banjir.
  - 4) Perhitungan stabilitas.
3. Perhitungan hanya sampai stabilisasi bendung, tidak termasuk Rencana Anggaran Biaya (RAB).

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membagi laporan penulis dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bersifat Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab ini berisi tentang teori analisa hidrologi, definisi bendung, bagian-bagian dari bendung, dan landasan teori lain yang berkaitan dengan analisa bendung.

### **BAB III          METEDOLOGI DAN DATA**

Pada bab ini berisikan tentang data yang dibutuhkan dalam perencanaan bendung dan langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan Tugas Akhir ini menunjukkan penulisan secara sistematis.

### **BAB IV          ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi tentang perhitungan yang dilakukan dalam Perencanaan Bendung Irigasi Duku 1 SP 1 beserta kelengkapan serta perhitungan stabilitasnya.

### **BAB V           PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran mengenai Perencanaan Bendung Irigasi Duku 1 SP 1.