

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah Negara yang kaya akan hasil sumber daya alam. Sumber daya alam melimpah yang dimiliki Negara ini dikarenakan kondisi geografisnya yang berada pada iklim tropis sehingga pertumbuhan dan perkembangan semua jenis tumbuhan dan hewan sangat baik. Serta Indonesia termasuk Negara yang kaya akan air, menurut Hartoyo secara nasional ketersediaan air di Indonesia mencapai 694 milyar M<sup>3</sup> per tahun (Fauzi, 2019). Ketersediaan air sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia, bahkan air dapat menjadi salah satu faktor penghambat pertumbuhan suatu Negara (Yulita, 2018), Seperti misalnya akibat buruk yang ditimbulkan air adalah bencana besar seperti banjir. Bencana adalah suatu malapetaka yang luar biasa yang datang bisa kapan saja tanpa diduga waktunya dengan tepat (Honesti dan Djali, 2012). Sedangkan banjir sendiri memiliki arti adalah suatu bencana alam yang datang disaat musim hujan tiba (khaidir,indra,2019). Disamping itu, Pengelolaan sumber daya air harus dilaksanakan karena (Modi, 2019) pengolahan sumber daya air merupakan salah satu penggalian potensi strategis yang memberikan kontribusi terhadap penyediaan sarana dan prasarana dan hasil pertanian. Serta untuk menghindari (Ahmad,2020) permasalahan saat ini kekeringan yang menyusahakan masyarakat, selain kekurangan air bersih serta dari sektor pertanian masyarakat bertambah rugi.

Berdasarkan data dari BPS (Badan Pusat Statistik) Kabupaten Sijunjung tahun 2019, Kabupaten Sijunjung memiliki luas lahan sawah sebesar 10790 ha. Untuk menunjang produktifitas lahan sawah yang ada, diperlukan air bagi area persawahan yang diperoleh dari sungai Batang Laweh. Ketersediaan air sungai Batang Laweh menurut masyarakat Kenagarian Batu Manjulur tahun 2019 serta dari Dinas terkait belum mencukupi. Untuk itu agar kecukupan air dapat terpenuhi perlu dibangun bendung. Bendung adalah bangunan air dengan kelengkapan yang dibangun melintang sungai atau sudetan yang sengaja dibuat untuk meninggikan taraf muka air atau untuk mendapatkan tinggi terjun,

sehingga air dapat disadap dan dialirkan secara gravitasi ke tempat yang membutuhkannya. Di Kenagarian Batu Manjuler ini terdapat sebuah bendung yang sudah berdiri semenjak tahun 1992 (keterangan penjaga pintu air tahun 2019). Kondisi bendung tersebut telah mengalami kerusakan pada kolam olak dan tubuh bendung yang mengakibatkan fungsi dari bendung tersebut terganggu sehingga air yang dapat dialirkan ke saluran sangat jauh berkurang. Kerusakan ini disebabkan banjir bandang pada tahun 2014 dan tanggal 8 februari 2020 (keterangan penjaga pintu air).



Gambar 1.1 Kondisi Bendung Terkini Pasca Banjir Bandang (Dokumentasi Survey Lapangan pada 17 februari 2020)



Gambar 1.2 Kondisi kolam olak (Dokumentasi Survey Lapangan pada 17 februari 2020)

Berkurangnya pasokan air di sawah menyebabkan kurangnya hasil pertanian karena luas panen padi sawah pada awalnya 560 ha pada tahun 2013 menjadi 320 ha pada tahun 2019 (keterangan wawancara dengan balai penyuluhan pertanian (BPP) Kecamatan Kupitan). Oleh karena itu perlu dilakukan perencanaan untuk membangun bendung baru agar kebutuhan air di daerah irigasi kenagarian Batu Manjuler dapat tercukupi. Maka dari itu, penulis mengambil topik Tugas Akhir

## **“Perencanaan Bendung Batang Laweh Kenagarian Batu Manjuler Kabupaten Sijunjung ”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapa curah hujan rencana dan debit banjir rencana yang akan digunakan dalam merencanakan bendung?
2. Bagaimana bentuk hidrolis bendung yang akan digunakan dalam perencanaan ini?
3. Bagaimana stabilitas bendungnya?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penulisan Tugas akhir ini terdiri dari :

- a. Lokasi bendung tetap di lokasi bendung lama
- b. Data-data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti data peta topografi dan data curah hujan.
- c. Jaringan irigasi tidak diperhitungkan dalam Tugas Akhir ini
- d. Perhitungan tidak sampai menghitung rencana anggaran biaya

### **1.4 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk merencanakan bendung Batang Laweh.

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk dapat memenuhi kebutuhan air irigasi di daerah Batu Manjuler khususnya dalam bidang pertanian. Dengan melakukan perhitungan :

1. Melakukan analisis hidrologi untuk mendapatkan curah hujan rencana dan debit banjir rencana
2. Perencanaan hidrolis bendung
3. Melakukan perhitungan kestabilan bendung terhadap guling, geser, dan stabilitas terhadap daya dukung tanah

### **1.5 Manfaat Penulisan**

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memperkaya pengetahuan penulis dalam merencanakan salah satu bangunan air yaitu bendung serta mengaplikasikan teori-teori yang didapat selama mengikuti perkuliahan yang berkaitan dengan perencanaan bendung. Serta memberikan solusi bagi daerah kenagarian batu manjuler guna memenuhi kebutuhan air untuk irigasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini disusun dalam suatu sistematika yang didasarkan pada tujuan-tujuan yang ingin dicapai. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan tugas akhir

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka, landasan teori yang mencakup umum tentang perencanaan bendung yang meliputi debit banjir rencana dan rumus-rumus yang akan digunakan dalam perencanaan suatu bendung.

### **BAB III METODOLOGI**

Pada bab ini membahas tentang data-data perencanaan yang didapat, serta langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan perencanaan bendung batang laweh kenagarian batu manjukur.

### **BAB IV ANALISA DATA DAN HASIL**

Pada bab ini merupakan bab pembahasan tentang perencanaan bendung beserta kelengkapannya yang ditinjau dari segi keamanan terhadap bahaya yang akan timbul.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini merupakan suatu bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran mengenai tugas akhir ini.