

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemerintah Indonesia berupaya untuk terus melaksanakan pembangunan disegala bidang, terutama dibidang pertanian. Pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup petani dan keluarganya ditingkat pedesaan, untuk mewujudkannya dibutuhkan suatu usaha yang dapat meningkatkan pendapatan petani dengan cara memanfaatkan dan menggali potensi yang ada serta memperhatikan aspek teknis yang selaras dengan alam dan pengelolaan lahan terutama lahan sawah dengan tidak merusak lingkungan, serta dapat mendorong terwujudnya pembangunan pertanian yang berkelanjutan.

Dalam rangka pengelolaan sawah, perlu didukung sarana dan prasarana irigasi yang memadai, agar para petani dapat mengolah lahan persawahannya. Salah satu usaha untuk mencapai program tersebut, adalah pengembangan suatu area pertanian khususnya Irigasi di Batang Kayu Manang Kecamatan Pantai Cermin, Kabupaten Solok, Sumatera Barat.

Daerah irigasi Batang Kayu Manang, berdasarkan letak geografis bendung sapan batang kayu manang terletak pada $1^{\circ}15'0,9''$ lintang selatan dan $100^{\circ}52'0,5''$ bujur timur. Irigasi Batang Kayu Manang mengalir sawah dan pemenuhan sumber air masyarakat setempat. Sedangkan untuk menuju lokasi dapat ditempuh dengan kendaraan bermotor di karenakan lokasi Bendung Batang Kayu Manang dekat dari jalan lintas Ibukota Kabupaten.

Didaerah irigasi Batang Kayu Manang terdapat sebuah Bendung yang berfungsi untuk mengairi sawah-sawah yang berada di daerah irigasi ini. Bendung mengalami kerusakan dikarenakan tidak mampu menahan peningkatan debit air yang menyebabkan bendung ini rusak pada bagian tubuh bendung (*Informasi: Survey Lapangan, pukul 08.23 WIB tanggal 24 Oktober 2020*).

Dengan rusaknya bendung ini berupa sudah terkikisnya bagian dasar tubuh bendung yang nanti saat terjadi curah hujan yang tinggi di takutkan bendung ini tidak mampu menahan debit sungai sehingga membuat tubuh bendung hancur.



Gambar 1. 1 Kondisi Bendung

(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

Berdasarkan latar belakang dan masalah tersebut, penulis ingin merencanakan ulang bendung Batang Kayu Manang agar bendung dapat berfungsi secara optimal, kuat terhadap gaya gempa, gaya guling dan gaya uplift sehingga bendung tidak menalami kerusakan yang makin parah dan kebutuhan air untuk mengairi sawah-sawah di daerah irigasi Bantang Kayu Manang tidak terganggu.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun dalam penulisan ini mengadakan pembatasan yang berkisar mengenai perencanaan bendung yang antara lain dapat penulis kemukakan sebagai berikut:

1. Berapa besar curah hujan rencana pada analisis hidrologi untuk perencanaan bendung daerah irigasi Batang Kayu Manang?
2. Berapa besar debit banjir rencana yang akan dilewati pada bendung daerah irigasi Batang Kayu Manang?
3. Bagaimana dimensi Bendung daerah irigasi Batang Kayu dan bangunan pelengkap nya berdasarkan kondisi hidrologi dan kebutuhan yang telah dihitung sebelumnya?
4. Bagaimana kestabilan bendung pada kondisi banjir dan kondisi normal sungai di daerah irigasi Batang Kayu Manang?

1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan ini adalah melakukan perencanaan Bendung Batang Kayu Manang.

Tujuan penulisan perencanaan bendung ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air irigasi di daerah irigasi Batang Kayu Manang dengan :

- a. Menghitung hujan rencana dan debit banjir rencana bendung Batang Kayu Manang
- b. Menghitung dan merencanakan hidrolis bendung Batang Kayu Manang
- c. Menghitung dan Merencanakan tembok pangkal bendung Batang Kayu Manang
- d. Menghitung kestabilan bendung terhadap guling, geser, dan stabilitas terhadap daya dukung tanah.

1.4 Batasan Masalah

Lingkup pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

- a) Lokasi Bendung tetap dilokasi yang lama
- b) Ketinggian Elevasi diambil menggunakan GPS dan Google Earth Pro
- c) Yang di hitung struktuk bendung

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapatkan dari mata kuliah yang telah diterima ke dalam penelitian sebenarnya
2. Hasil penelitian dapat digunakan untuk menggambarkan perencanaan mengenai Bendung di Daerah Irigasi Batang Kayu Manang.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana untuk menyusun strategi dalam pembangunan Bendung di Daerah Irigasi Batang Kayu Manang.

1.6 Sistematika penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori analisa Hidrologi, defenisi bendung, bagian-bagian dari bendung, dan landasan teori lainnya yang berkaitan dengan analisis perencanaan bendung.

BAB III METODOLOGI DAN DATA

Berisi tentang data yang dibutuhkan dalam perencanaan Bendung dan langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang menuntut penyusunannya secara sistematis

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang perhitungan-perhitungan yang dilakukan dalam perencanaan bendung Batang Lolo beserta kelengkapannya serta perhitungan stabilitasnya

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran mengenai perencanaan bendung Banto Ilia, Nagari Lolo, Kabupaten Solok.