

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bendung merupakan suatu bangunan yang dibangun dari pasangan beton, batu kali, dan bronjong yang dibangun melintang sungai yang bertujuan sebagai irigasi. Bendung berfungsi untuk meninggikan muka air sungai yang di aliri kesaluran irigasi agar dapat bermanfaat bagi masyarakat. Kebutuhan untuk ketersediaan air pada suatu daerah sangatlah perlu diperhatikan, karena air merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi masyarakat. Salah satu sektor perekonomian masyarakat adalah pertanian.

Di kota Padang sendiri terdapat beberapa sungai yang berguna sebagai penunjang sektor perekonomian masyarakat. Dalam rangka pengelolaan irigasi untuk pengairan sawah perlu didukung sarana dan prasarana irigasi yang memadai, agar para petani dapat mengolah lahan persawahannya dengan baik. Salah satu usaha untuk mencapai program tersebut, adalah pengembangan suatu area pertanian khususnya Irigasi di sungai Batang Guo Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat.

Didaerah irigasi Batang Guo mempunyai sebuah bendung yang berfungsi untuk mengairi sawah-sawah yang berada di daerah irigasi ini. Kondisi bendung saat ini mengalami kerusakan pada tubuh bendung dan kolam olak sehingga kemampuan untuk mengalirkan air sungai ke saluran berkurang. Sehingga kebutuhan air tidak mencukupi untuk mengairi sawah-sawah di daerah Irigasi Batang Guo dan menyebabkan terganggunya siklus pertanian yang berdampak pada menurunnya hasil pangan di daerah tersebut. Berdasarkan latar belakang dan masalah tersebut, penulis mengangkat permasalahan ini sebagai bahan untuk pembuatan Tugas Akhir dengan Judul **“Perencanaan Bendung Sungai Guo Kecamatan Kuranji Kota Padang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam perencanaan bendung antara lain dapat penulis kemukakan sebagai berikut:

- 1) Berapa besar curah hujan rencana dan debit banjir rencana yang digunakan untuk perencanaan bendung daerah irigasi sungai Batang Guo ?
- 2) Bagaimana perencanaan hidrolis bendung daerah irigasi Batang Guo ?
- 3) Berapa dimensi bendung yang dibutuhkan untuk dapat menampung debit yang dibutuhkan ?
- 4) Bagaimana kestabilan bendung pada kondisi banjir dan kondisi normal sungai Batang Guo ?
- 5) Bagaimana bentuk penggambaran bangunan bendung yang akan direncanakan ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari perencanaan ini adalah merencanakan ulang hidrolis bendung lama yang rusak agar mampu menampung debit yang terjadi dilapangan, serta dapat mengatur sistem irigasi yang lebih baik agar penyaluran debit dapat tercukupi. Dengan maksud ini maka tujuan melakukan perencanaan bendung Batang Guo adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung hujan rencana dan debit banjir rencana sungai Batang Guo.
- 2) Menghitung hidrolis bendung sungai Batang Guo.
- 3) Menghitung dimensi bendung untuk debit yang dibutuhkan.
- 4) Menghitung kestabilan bendung terhadap beban gempa, guling, geser, dan stabilitas terhadap daya dukung tanah.
- 5) Menggambar bendung berdasarkan hasil analisa perhitungan.

1.4 Batasan Masalah

Lingkup pembahasan dalam penulisan “Perencanaan Bendung Sungai Batang Guo Kecamatan Kuranji Kota Padang.” penulis membatasi masalah yang dibahas yakni :

- 1) Analisis data curah hujan menggunakan data 15 tahun terakhir yaitu tahun 2006-2020 pada stasiun curah hujan. Data ini digunakan untuk menghitung

curah hujan maksimum pada periode ulang tertentu guna mengetahui debit banjir maksimum pada lokasi studi.

- 2) Pada analisis stabilitas bendung untuk menghitung keamanan struktur atau bangunan bendung hanya memperhitungkan gaya-gaya yang bekerja pada bendung, tinjauan terhadap erosi bawah tanah (piping), guling, geser serta daya dukung tanah.
- 3) Pada penulisan tidak memperhitungkan rencana anggaran biaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam melakukan perencanaan bendung Batang Guo ini adalah :

- 1) Mencukupi kebutuhan air untuk mengairi area persawahan masyarakat
- 2) Meningkatkan hasil pangan bagi masyarakat

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulisan menguraikan sistematika penulisan dengan perincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, dan Sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori analisa hidrologi, definisi bending, bagian-bagian dari bendung, dan landasan teori lainnya yang berkaitan dengan analisis perencanaan bendung.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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 PEMBAHASAN PERENCANAAN

Bab ini membahas tentang perhitungan curah hujan maksimum rata-rata, curah hujan rencana, serta debit rencana dan debit banjir,

perhitungan perencanaan hidrolis bendung dan kontrol terhadap stabilitas bendung.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis perencanaan serta saran yang bias diberikan.