

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatkan swasembada pangan merupakan tujuan utama Indonesia sebagai negara agraris karena sebagian besar penduduk Indonesia memiliki mata pencarian sebagai petani atau bercocok tanam. Pertanian menjadi sektor yang diandalkan bagi negara agraris (*Riwanto, 2002*).

Sebagai negara agraris sektor pertanian memiliki peran penting untuk meningkatkan perekonomian dan memenuhi kebutuhan pangan. Untuk tetap menjadi negara agraris harus diikuti dengan pola pertanian berkelanjutan (*Karwan Salikin, 2007*). Sehingga sektor pertanian yang menjadi ciri negara agraris tidak tergerus oleh zaman.

Sumatera Barat adalah sebuah provinsi di Indonesia dengan Padang sebagai ibu kotanya, dengan wilayah seluas 42.252,24 km² dengan jumlah penduduknya sebanyak 5.382.077 jiwa (*Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018*). Secara umum masyarakat Provinsi Sumatera Barat berada di daerah pedesaan yang perekonomiannya lebih dititikberatkan pada sektor pertanian khususnya menggarap lahan persawahan. Dalam rangka pengelolaan sawah perlu dibangun sistem irigasi, agar para petani dapat mengolah lahan persawahan dengan lebih optimal. Salah satu usaha untuk membuat sistem pertanian yang stabil adalah membangun bendung (*Sabila, 2015*).

Di Kejorongan IV Koto, Kecamatan Kinali, Kabupaten Pasaman Barat terdapat Daerah Irigasi Batang Pinagar, dari survei di lapangan pada bulan Januari 2020 didapati bahwa kondisi irigasi dalam keadaan baik, namun terdapat beberapa area persawahan yang tidak dapat terairi sejak bendung difungsikan, dan pada konstruksi bendung yang dibangun sejak tahun 1990 ini telah mengalami kerusakan yang diakibatkan oleh bencana alam berupa banjir yang terjadi pada tahun 2015 yang lalu. Kerusakan terjadi pada bagian mercu dan kolam olak/peredam energi (Gambar 1.1).

Pada bagian mercu kerusakan berupa pengelupasan konstruksi pelapis mercu akibat gerusan oleh air, karena tergerusnya puncak mercu bendung maka elevasi

muka air yang direncanakan di atas mercu tidak tercapai. Pada kolam olak kerusakan parah pada bagian end sill, dimana end sill mengalami keruntuhan sehingga energi dari air yang mengalir tidak dapat lagi teredam sehingga energi tersebut menyebabkan gerusan terhadap sungai pada hilir bendung. Kerusakan ini juga mempengaruhi kestabilan bendung.



Gambar 1.1 Kondisi Kerusakan pada Bendung

Mengacu dari permasalahan ini perlu dilakukan perencanaan ulang guna memenuhi kebutuhan air di Daerah Irigasi Batang Pinagar. Maka pada penulisan Tugas Akhir ini diberi judul : ***“Analisa Perencanaan Bendung Batang Pinagar Kabupaten Pasaman Barat Provinsi Sumatera Barat”***

1.2 Maksud dan Tujuan Tugas Akhir

Maksud dari penulisan ini adalah merencanakan Bendung Batang Pinagar Kecamatan Kinali, Kabupaten Pasaman Barat dengan tujuan agar mampu memenuhi kebutuhan air Daerah Irigasi Batang Pinagar.

1.3 Batasan Masalah

Tulisan ini membahas masalah bendung dengan membatasi pada aspek teknik perencanaan bendung sebagai berikut :

- a. Merencanakan Bendung Batang Pinagar dengan memperhitungkan dimensi, tipe bendung dan bagian bendung serta menghitung stabilitas bendung
- b. Pembuatan gambar rencana bendung

c. Jaringan irigasi TIDAK DIPERHITUNGGAN

1.4 Pengumpulan Data

- a. Data primer berupa kondisi eksisting bendung dengan langsung meninjau ke lapangan
- b. Data skunder yang diperoleh dari instansi terkait
- c. Studi literatur

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi dalam lima bab yang masing-masing terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah, langkah awal pengumpulan data 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 penjelasan umum dalam analisa hidrologi, perhitungan curah hujan rata-rata, curah hujan rencana dan debit banjir rencana.

BAB IV PEMBAHASAN

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.