

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk negara yang kaya akan air. Secara nasional ketersediaan air di Indonesia mencapai 694 milyar M³ per tahun (Hartoyo,2010). Ketersediaan air sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia, bahkan air dapat menjadi salah satu faktor penghambat pertumbuhan suatu negara. Dari air bermula kehidupan dan karena air peradaban tumbuh dan berkembang.

Salah satu potensi sumber daya alam yang dapat mendukung pembangunan adalah sumber daya air. air merupakan sumber daya alam yang sangat diperlukan oleh manusia sepanjang masa dan menjadi bagian dari kebutuhan dasar manusiawi yang sangat penting (Kodoatie,2002). Pengelolaan Sumber Daya Air yang baik akan berdampak pada kelestarian dan keseimbangan lingkungan hidup baik sekarang maupun yang akan datang. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dengan menggunakan sistem teknis seperti penghijauan, perkuatan tebing, bendung, bendungan, embung dan sebagainya. Sedangkan kegiatan yang dapat dilakukan dengan menggunakan sistem non teknis seperti membuat perundang-undangan. Keberlanjutan sumber daya air ini perlu dijaga mengingat manfaatnya yang sangat penting dalam kehidupan pembangunan.

Padang adalah ibu kota Provinsi Sumatera Barat dengan luas wilayah 694,93 Km² dengan jumlah penduduknya sebanyak 914.968 jiwa (Badan Pusat Statistik Kota Padang Tahun 2016). Propinsi Sumatera Barat merupakan daerah agraris dimana secara umum masyarakatnya berada di pedesaan yang perekonomiannya lebih dititik beratkan pada sektor pertanian. khususnya menggarap lahan persawahan. Dalam rangka pengelolaan sawah ini 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 areal pertanian khususnya Daerah Irigasi di Batang Bayang dengan sumber air dari Batang Sikabau Kecamatan Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat.

Secara geografis Kabupaten Pasaman Barat terletak di antara 00° 33' Lintang Utara sampai 00° 11' Lintang Selatan dan 99° 10' sampai 100° 04' Bujur Timur. Bukit Barisan dengan hutan yang masih asli dan curah hujan yang cukup tinggi menjadikan provinsi Sumatera Barat umumnya dan Pasaman Barat khususnya mempunyai banyak daerah aliran sungai (DAS) yang dapat mengalirkan air melalui sungai/batang hingga bermuara di lautan Indonesia.

Daerah irigasi Batang Bayang memiliki luas 10.000 ha yang terletak di Pasaman Barat. Bendung Batang Bayang dibangun tahun 2003, merupakan bendung yang terbuat dari bronjong dengan lebar bentang 28 m. Bendung Batang Bayang yang ada saat ini hanya mampu mengairi areal pertanian 2.800 ha. Perubahan fungsi hutan dan iklim menyebabkan debit air yang diprediksi mampu mengairi areal pertanian seluas 10.000 ha di daerah irigasi Batang Bayang pada kenyataannya tidak dapat terpenuhi. Oleh karena itu melalui Balai Wilayah sungai Sumatera V provinsi Sumatera Barat akan direncanakan pembangunan bendung baru dengan sumber air dari Batang Sikabau (suplesi) untuk memenuhi kebutuhan mengairi areal pertanian di Batang Bayang.

Merujuk dari beberapa hal diatas maka untuk itu penulis mengangkat masalah ini sebagai bahan untuk pembuatan Tugas Akhir (TA) dengan judul *“Perencanaan Bendung Batang Sikabau Kecamatan Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat Untuk Memenuhi Kebutuhan Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Batang Bayang ”*

I.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan ini adalah melakukan perencanaan Bendung Batang Sikabau.

Tujuan penulisan perencanaan bendung ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air irigasi di daerah irigasi Batang Bayang dengan melakukan perhitungan :

1. Melakukan analisis hidrologi untuk mendapatkan hujan rencana dan debit banjir rencana
2. Perencanaan hidrolis bendung

3. Menghitung kestabilan bendung terhadap guling, geser, dan stabilitas terhadap daya dukung tanah

I.3 Batasan Masalah

Pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir (TA) *“Perencanaan Bendung Batang Sikabau Kecamatan Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat Untuk Memenuhi Kebutuhan Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Batang Bayang”* yaitu:

1. Merencanakan bendung Batang Sikabau dengan memperhitungkan stabilitas bendung terhadap erosi bawah tanah (piping), guling, geser serta daya dukung tanah.
2. Jaringan irigasi dan kantong lumpur tidak dihitung dalam tugas akhir ini.
3. Untuk menghitung pintu pengambilan koefisien kebutuhan air diambil 1,6 lt/dt.

I.4 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 dan Sistematika Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

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

BAB III METODOLOGI

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 Sikabau beserta kelengkapannya serta perhitungan stabilitasnya

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran mengenai perencanaan bendung Batang Sikabau.