

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Masa pembangunan Indonesia sejak tahun 1970-an hingga kini, khususnya dalam penyediaan prasarana bangunan air untuk irigasi, telah ribuan Bendung dibangun. Namun sebagian diantara ribuan Bendung baru itu mengalami masalah yang disebabkan oleh berbagai hal. Misalnya masalah-masalah gangguan penyadapan aliran, gangguan angkutan sedimen dan sampah, masalah penggerusan setempat di hilir Bendung sampai dengan masalah hancurnya bangunan dan sebagainya. (Erman Mawardi, 2002)

Berdasarkan kondisi diatas, pemerintah Indonesia memiliki upaya untuk terus melaksanakan pembangunan disegala bidang, terutama dibidang pertanian. Pembangunan 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.

Pengolahan Sumber Daya Air merupakan salah satu penggalan potensi strategis yang memberikan kontribusi terhadap penyediaan prasarana dan sarana pertanian dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan nasional. Sebab itu perlunya pembangunan irigasi guna mendapatkan sistem yang memenuhi kriteria irigasi teknis yang efektif dan efisien.

Provinsi Sumatera Barat merupakan daerah agraris dimana secara umum masyarakatnya berada dipedesaan yang perekonomiannya lebih dititik beratkan pada sector 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 Titik Ampera Kecamatan Akabiluru, Kabupaten 50 Kota.

Kondisi geologi daerah Irigasi Batang Titik Ampera relative muda atau belum dapat dikatakan stabil, sehingga masih banyak ditemukan lapisan-lapisan permukaan bebatuan yang terdiri dari endapan-endapan vulkanik. Kondisi ini mengakibatkan sungai-sungai di daerah pegunungan ini dengan kemiringan dasar yang cukup tajam dan beraliran deras umumnya mengangkut material berupa kerikil, batuan berbagai ukuran, batang kayu, daun-daunan dan sampah.

Dengan maksud memenuhi kebutuhan air bagi pertanian di daerah irigasi Batang Lubuk Tabuan maka diperlukan berbagai prasarana penyedia dan pengambil airnya antara lain bangunan bendung. Untuk itu penulis mengangkat masalah ini sebagai bahan untuk pembuatan Tugas Akhir (TA) dengan judul ***“Perencanaan Bendung Batang Titik Ampera Kecamatan Akabiluru , Kabupaten 50 Kota.”***

1.2 Maksud Tujuan.

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- 1) Menghitung hidrologi dan hidrolis perencanaan bendung
- 2) Menghitung stabilitas bendung
- 3) Menggambarkan perencanaan bendung dari hasil perhitungan

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis membatasi masalah perhitungan Bendung dengan dasar-dasar Perencanaan Bendung yang meliputi :

Batasan masalah yang akan diperhitungkan oleh penulis adalah mengkaji atau merencanakan sebuah tubuh bendung dan menghitung tubuh bendung yang berlokasi di Sungai Batang Agam.

1.4 Pengumpulan Data

Dalam perencanaan Bendung Batang Titik Ampera Kecamatan Akabiluru, Kabupaten 50 Kota ini langkah awal yang diambil adalah melakukan pengumpulan data, dimana data tersebut harus diperoleh dari hasil pengamatan yang teliti dan dapat dipertanggung jawabkan.

Cara pengumpulan data adalah sebagai berikut :

- 1) Mengumpulkan semua bahan studi pendahuluan mengenai rencana Bendung Batang Titik Ampera.
- 2) Mengumpulkan data yang diperoleh dari Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Sumatera Barat terutama tentang pengairan bidang hidrologi,
- 3) Studi literature dari perpustakaan yang ada dan dari diktat-diktat yang didapat dari perkuliahan.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penulisan Tugas Akhir ini adalah :

- 1) Analisis hidrologi meliputi :
 - a) Perhitungan curah hujan wilayah DAS dengan metode Poligon Thiessen
 - b) Penentuan metode perhitungan curah hujan rencana (Normal, Gumbel, Log Normal, Log Pearson Tipe III).
 - c) Uji distribusi probabilitas menggunakan Chi-Kuadrat dan Smirnov-Kolmogorof.
 - d) Perhitungan curah hujan rencana dengan metode yang memenuhi.
 - e) Perhitungan debit banjir rencana (Melchior, Mononobe, Haspers).
- 2) Analisis perhitungan hidrolis Bendung.
- 3) Analisis stabilitas Bendung pada kondisi air normal dan kondisi air banjir sesuai dengan syarat keamanan pada Standar Perencanaan Irigasi 06 yaitu :
 - a) keamanan terhadap guling.
 - b) keamanan terhadap geser.
 - c) keamanan terhadap piping.
 - d) keamanan terhadap daya dukung tanah.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembatasan masalah 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, maksud dan tujuan, batasan masalah, 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, pemilihan lokasi bendung dan rumus-rumus yang akan digunakan dalam perencanaan suatu bendung.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang data-data perencanaan yang didapat, serta penjelasan umum dalam analisa hidrologi.

BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN

Pada bab ini membahas tentang analisa dan perhitungan perencanaan bendung beserta kelengkapannya yang ditinjau dari segi keamanannya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini di bahas tentang kesimpulan dan saran yang didapat dari penulisan tugas akhir ini.