

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air berfungsi untuk kebutuhan mutlak bagi makhluk hidup terutama bagi manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan, seiring bertambahnya jumlah penduduk, maka aktivitas penggunaan Sumber Daya Alam (SDA), khususnya Sumber Daya Air (SDA) semakin meningkat, maka sumber daya air perlu ditingkatkan pelestariannya dengan menjaga keseimbangan siklus air di bumi yang dikenal sebagai daur hidrologi. Proses daur hidrologi di alam bermanfaat sebagai sumber daya yang terbaharukan, secara global kuantitas Sumber Daya Air (SDA) di bumi relative tetap, sedangkan kualitasnya makin hari semakin menurun.

Selain itu kebutuhan makhluk hidup, air juga dapat dimanfaatkan untuk pengairan, pembangkit listrik, industri, pertanian, perikanan, dan sumber baku air minum, terkait dengan kebutuhan beragam tersebut, ketersediaan air yang memenuhi baik kuantitas maupun kualitas untuk kebutuhan sangatlah terbatas, ketersediaan air terutama air permukaan sangat bergantung pada pengelolaan asal air tersebut, yaitu sungai yang merupakan salah satu air permukaan yang perlu dikelola.

Bendung adalah suatu bangunan air dengan kelengkapan yang dibangun melintang sungai atau sudetan yang sengaja dibuat untuk meninggikan taraf muka air atau untuk mendapatkan tinggi terjun, sehingga air sungai dapat disadap dan dialirkan secara gravitasi ke tempat tertentu yang membutuhkannya atau untuk mengendalikan dasar sungai, dengan debit dan angkutan sedimen (SK SNI-02 1990-F).

Bendung berdasarkan fungsinya dapat diklasifikasikan menjadi Bendung penyadap, Bendung pembagi banjir, Bendung penahan pasang. Jika ditinjau dari tipe strukturnya dapat dibedakan atas bendung tetap, bendung gerak dan bendung kombinasi. Sedangkan ditinjau dari segi sifatnya dapat dibedakan menjadi Bendung permanen, Bendung semi permanen dan Bendung darurat (sementara).

Kebutuhan pangan yang terus meningkat sejalan dengan penambahan penduduk memerlukan upaya peningkatan produksi pangan secara terus menerus. Salah satu upaya peningkatan produksi pangan yaitu melalui penyediaan dan

peningkatan faktor-faktor pendukung daerah irigasi dan bangunannya. Pengolahan Sumber Daya Air (PSDA) adalah salah satu penggalian potensi strategis yang memberikan kontribusi terhadap penyediaan prasarana dan sarana pertanian dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan nasional. Sebab itu perlunya pembangunan perairan untuk mencapai manfaat sebesar-besarnya dalam memenuhi hajat hidup dan peri kehidupan rakyat (UU No.11 Tahun 1974 tentang Pengairan)

Provinsi 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, yaitu pengembangan suatu areal pertanian khususnya Daerah Irigasi Bendung Talawi Kecamatan Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh.

Oleh karena itu berdasarkan permasalahan diatas penulis mengangkat permasalahan ini sebagai bahan untuk pembuatan Tugas Akhir dengan judul : **“Perencanaan Bendung Talawi Kecamatan Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan Bendung Talawi dapat diuraikan, maka permasalahan utama adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kebutuhan irigasi untuk masyarakat Kecamatan Payakumbuh Utara Kota Payakumbuh terpenuhi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung Hujan Rencana dan Debit Banjir Rencana.
2. Menghitung Hidrolis Bendung.
3. Menghitung Stabilitas Bendung.

1.4 Batasan Masalah

Lingkup pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir “ Perencanaan Bendung Talawi Kecamatan Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh” penulis membatasi masalah yang dibahas yakni :

- a. Analisa hidrologi terdiri dari : analisa curah hujan rata-rata, perhitungan hujan rencana (R), perencanaan debit banjir rencana (Q).
- b. Perhitungan hidrolis Bendung terdiri dari : bangunan utama yakni lebar Bendung, perencanaan mercu bendung, peredam energi.
- c. Perhitungan stabilitas bendung terdiri dari : perhitungan gaya-gaya yang bekerja pada Bendung, tinjauan terhadap erosi bawah tanah (pipung), guling, geser serta daya dukung tanah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Menambahkan wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapatkan dari mata kuliah yang telah diterima kedalam penelitian yang sebenarnya.
2. Hasil penelitian dapat digunakan untuk menggambarkan Perencanaan mengenai Bendung Talawi Kecamatan Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana diagnosis dalam mencari sebab masalah yang terdapat dalam pembangunan Bendung di daerah Talawi Kecamatan Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh. Dengan demikian akan memudahkan pencarian alternatif pemecahan masalah-masalah tersebut.
4. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana untuk menyusun strategi dalam Pembangunan Bendung Talawi di daerah Talawi Kecamatan Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh.

1.6 Sistematika

Dalam penulisan Tugas Akhir “ Perencanaan Bendung Talawi Kecamatan Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh” secara sistematis terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah , manfaat penelitian, dan sistematika.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka, Defenisi umum Bendung analisa hidrologi, analisa perhitungan hidrolis Bendung dan kontrol terhadap stabilitas Bendung.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang, langkah-langkah dan metoda-metoda perencanaan yang digunakan.

BAB IV PEMBAHASAN DAN PERENCANAAN

Pada 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

Pada bab ini merupakan suatu bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran mengenai Tugas Akhir ini.