

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan mutlak bagi makhluk hidup terutama bagi manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, maka aktivitas penggunaan sumber daya alam, khususnya sumber daya air juga semakin meningkat, maka sumber daya air perlu ditingkatkan pelestariannya.

Banjir dapat didefinisikan sebagainya hadirnya air di suatu kawasan luas sehingga air akan menutupi permukaan bumi di suatu kawasan. Dalam fenomena alam ini biasa terjadi di suatu kawasan yang banyak dialiri oleh aliran sungai Secara sederhana.

Banjir dapat terjadi jika penyerapan air ke dalam tanah kurang sedangkan curah hujan yang terjadi tinggi. Air hujan sendiri sampai ke permukaan bumi dan bergerak menuju ke lautan membentuk alur-alur sungai. Sungai sendiri berasal dari daerah yang lebih tinggi atau paling tinggi dari suatu kawasan misalnya daerah pegunungan atau perbukitan. Akhir dari sungai tersebut yaitu tepi pantai dan akhirnya masuk ke dalam laut.

Dalam fenomena banjir, ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya banjir tersebut seperti kondisi alam (letak geografis wilayah, geometri sungai dan sedimentasi), peristiwa alam (curah hujan dan lamanya hujan, pasang, pembendungan aliran sungai akibat longsor dan sedimentasi), dan aktifitas manusia (terbatasnya tindakan mitigasi banjir, daerah dataran banjir, peruntukan tata ruang di dataran banjir yang tidak sesuai, belum adanya pola pengelolaan dan pengembangan dataran banjir, permukiman di bantaran sungai, sistem drainase yang belum memadai).

Berdasarkan letak Geografis Kecamatan Sutera terletak pada 1° 16'- 1° 38,5' LS dengan luas daerah Kecamatan Sutera 445,65 Km²(Pesisir Selatan Dalam Angka 2017). Batang Surantih terletak berlokasi di Kecamatan Sutera Kabupaten Pesisir Selatan. Batang Surantih merupakan sungai utama yang bermuara ke laut dengan panjang Batang Surantih yaitu 45,7 Km (Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah Sumatera Barat 2014).

Akibat terjadinya banjir di Batang Surantih pada bulan November 2011, banjir yang terjadi di Batang Surantih Kabupaten Pesisir Selatan disebabkan oleh faktor yaitu tingginya curah hujan pada bulan november 2011 dan meluapnya enam sungai besar di kabupaten pesisir selatan. banjir merusak infrastruktur jalan dan merendam ribuan rumah warga dan lahan pertanian. kondisi sungai yang kritis ini disebabkan karena pendangkalan yang disebabkan oleh runtuhnya tebing, sehingga selalu meluap jika curah hujan tinggi.

Apabila banjir ini selalu terjadi ketika curah hujan tinggi, maka masyarakat akan kesulitan dalam mengolah lahan mereka apalagi banjir ini menyebabkan sawah dan lahan pertanian masyarakat tidak dapat di produksi. terutama yang berprofesi sebagai petani, sedangkan sebagian besar penduduk di Kabupaten Pesisir Selatan tergantung pada sektor pertanian tanaman pangan.

Upaya dalam menanggulangi banjir Batang Surantih ini telah dilakukan pemerintah. Salah satunya adalah merencanakan dimensi penampang sungai sesuai dengan debit yang terjadi. Berdasarkan pada kondisi diatas penulis mengangkat masalah ini sebagai bahan untuk pembuatan Tugas Akhir dengan judul, **"Perencanaan Normalisasi dan Perkuatan Tebing Batang Surantih Kabupaten Pesisir Selatan (Studi Kasus Nagari Kayu Gadang)".**

1.2. Maksud dan Tujuan Penulisan

1.2.1 Maksud Penulisan

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk menganalisis perencanaan normalisasi dan perkuatan tebing supaya dapat menanggulangi banjir yang terjadi di Batang Surantih studi kasus Nagari kayu Gadang.

1.2.2 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini yang berkaitan dengan topik pembahasan antara lain :

1. Menghitung analisa curah hujan dan debit rencana batang surantih.
2. Menghitung data eksisting pada sungai Batang Surantih.
3. Menghitung penampang sungai Batang Surantih.
4. Mendesain perkuatan tebing sungai batang sirantih.

1.3. Metodologi Penulisan

Dalam setiap penulisan karya tulis, data-data merupakan suatu hal yang sangat penting sebagai penunjang dalam penulisan. Data-data dan informasi yang penulis sajikan dalam penulisan Tugas Akhir ini diperoleh melalui beberapa metode, diantaranya :

1. Tinjauan Pustaka

Yaitu mengumpulkan referensi guna mendapatkan teori-teori untuk analisa hidrologi yang berhubungan dengan penulisan Tugas Akhir ini.

2. Pengumpulan data

Data yang dibutuhkan adalah peta topografi, data curah hujan dan data sungai. Data dan informasi diperoleh dari Dinas Pengelolaan Sumber daya Air (PSDA), Balai Wilayah Sungai Sumatera V, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Kota Padang.

3. Analisa dan perhitungan.

Berdasarkan data yang diperoleh akan dilakukan perhitungan analisa curah hujan, curah hujan rencana, analisa debit banjir rencana, dan perencanaan dimensi penampang sungai dengan beberapa referensi yang terkait.

1.4. Batasan Masalah

Sehubungan dengan latar belakang di atas, maka penulis perlu membatasi pembahasan pada penulisan Tugas Akhir ini yaitu Menganalisis data hidrologi Batang Surantih, Menganalisis perhitungan debit banjir Batang Surantih, Merencanakan dimensi penampang Batang Surantih, Merencanakan perkuatan tebing Batang Surantih.

1.5. Sistematika Penulisan

Pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab. Secara garis besar sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

- BAB I : PENDAHULUAN**
Bab ini berisikan tentang latar belakang penulisan, maksud dan tujuan penulisan, metodologi penulisan, metologi penulisan, dan sistematika penulisan Tugas Akhir.
- BAB II : STUDI PUSTAKA**
Membahas secara umum tentang dasar-dasar teori yang dipergunakan sebagai landasan dalam perhitungan besarnya, curah hujan, debit banjir, penampang sungai dan teori lainnya.
- BAB III : PENGUMPULAN DATA**
Bab ini berisi mengenai data-data penunjang hidrologi, dan curah hujan, data Debit Batang Surantih, Berdasarkan data debit yang di peroleh, data Hidrolika untuk mencari metode lambat laun, Data Teknis Perencanaan Awal.
- BAB IV : ANALISA DAN PERHITUNGAN**
Menganalisa hasil perhitungan hidrologi, berupa pengolahan data curah hujan, perhitungan debit banjir rencana, perhitungan dimensi penampang rencana sungai.
- BAB V : PENUTUP**
Bab ini berisikan tentang kesimpulan sebagai hasil dari apa yang diperoleh pada bab-bab sebelumnya serta saran yang dianggap perlu dalam menganalisa debit banjir.