

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang terjadi akibat luapan air sungai atau sarana penampang kelebihan air lainnya. Curah hujan yang tinggi dan disertai daya dukung sungai untuk menampung debit air tidak memadai pada suatu daerah aliran sungai menjadi beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya banjir. Banjir dapat menimbulkan genangan pada tempat-tempat yang dianggap berpotensi, misalnya daerah pemukiman, area pertanian atau prasarana perhubungan. Kerugian yang diakibatkan oleh banjir dapat berupa materil dan korban jiwa.

Kondisi Batang Lembang yang rusak akibat pengikisan pada tepi sungai di musim hujan dan daya tampung air sungai yang tidak memadai menimbulkan bencana banjir yang menggenangi daerah pemukiman penduduk yang berada di sekitar Batang Lembang dan hal ini membahayakan kehidupan masyarakat sekitar.

Berdasarkan permasalahan yang diakibatkan oleh banjir di atas penulis mengangkat permasalahan ini sebagai tugas akhir dengan judul *“Perencanaan Normalisasi Sungai Batang Lembang Nagari Sumani Kabupaten Solok Sumatera Barat”*.

1.2. Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menentukan dimensi penampang sungai yang menampung debit banjir yang terjadi dan dimensi dinding penahan tanah, dengan tujuan untuk mengurangi debit banjir yang terjadi di bantaran sungai dan mencegah keruntuhan tebing pada Batang Lembang.

1.3. Ruang Lingkup Pembahasan

Berdasarkan latar belakang di atas, ruang lingkup pembahasan yang akan di tulis pada tugas akhir ini adalah :

- a. Analisa Hidrologi yang terdiri dari analisa curah hujan rata-rata, analisa curah hujan rencana dari berbagai metode, jenis distribusi, dan analisa debit banjir.

- b. Merencanakan dimensi penampang sungai yang dapat menampung debit air maksimum.

1.4. Metodologi Penulisan

Data-data dan informasi yang penulisan sajikan dalam penulisan tugas akhir ini diperoleh melalui beberapa metode, diantaranya:

- a. Studi Literatur

Yaitu mengumpulkan referensi guna mendapatkan teori-teori untuk analisa data yang berhubungan dengan penulisan tugas akhir

- b. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan adalah peta topografi, data curah hujan dan data sungai dan data-data lainnya yang dianggap perlu. Data dan informasi diperoleh dari Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA) Provinsi Sumatera Barat.

- c. Analisa dan perhitungan

Berdasarkan data yang diperoleh nantinya akan dilakukan perhitungan antara lain analisa curah hujan, perhitungan dimensi penampang sungai, dan penyebab lainnya. Dengan cara:

- 1) Menentukan Daerah Aliran Sungai
- 2) Menghitung curah hujan rencana dan debit rencana
- 3) Merencanakan normalisasi sungai Batang Lembang.
- 4) Merencanakan perkuatan tebing

- d. Konsultasi dengan dosen – dosen pembimbing

1.5. Sistematika Penulisan

Pembahasan yang di kaji pada penulisan ini dibagi dalam 5 bab. Secara garis besar sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan dasar penulisan tugas akhir ini yaitu pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang penulisan, maksud dan tujuan penulisan, metodologi penulisan, analisa dan perhitungan, ruang lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai dasar teori yang diperlukan dalam penulisan, diantaranya dasar teori hidrologi seperti perhitungan curah hujan rencana, perhitungan debit banjir rencana, perhitungan dimensi sungai dan juga dasar teori pondasi seperti perhitungan dinding penahan tanah.

BAB III : METODOLOGI

Bab ini berisikan mengenai data-data yang di butuhkan dalam penulisan tugas akhir ini yang dapat membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini sehingga didapatkan hasil yang baik.

BAB IV : ANALISA DAN PERHITUNGAN

Bab ini menjelaskan bagaimana menganalisa perhitungan hidrologi berupa pengolahan data curah hujan, perhitungan curah hujan rencana, perhitungan debit banjir rencana, perhitungan dimensi penampang sungai dan analisa perhitungan pondasi berupa perhitungan perkuatan tebing 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 dan perhitungan.