

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batang Lampasi merupakan salah satu sungai di Kota Payakumbuh yang memiliki peranan penting dalam menunjang kehidupan masyarakat. Secara Geografis Batang Lampasi terletak di Kecamatan Payahkumbuh Utara berada antara 100°20' - 100°40' BT 00°08' - 00°15' LS dengan Luas wilayah 1.452,88 Ha (Kota Payakumbuh Dalam Angka 2018).

Daerah Aliran Sungai adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan (UU No. 17 Tahun 2019).

Banjir merupakan peristiwa terjadinya genangan pada daerah datar sekitar sungai sebagai akibat meluapnya air sungai yang tidak mampu ditampung oleh sungai. Selain itu, banjir adalah interaksi antara manusia dengan alam dan system alam itu sendiri. Bencana banjir ini merupakan aspek interaksi manusia dengan alam yang timbul dari proses dimana manusia mencoba menggunakan alam yang bermanfaat dan menghindari alam yang merugikan manusia.

Banjir sebagai akibat dari meluapnya atau meningkatnya debit sungai telah banyak menimbulkan kerusakan, baik dari kerusakan lingkungan alami maupun lingkungan buatan. Jika dilihat langsung ke lapangan, terlihat penyebab utama terjadi banjir di Batang lampasi ini adalah banyaknya sedimen yang menumpuk sehingga terjadi pendangkalan pada dasar sungai, dan berkurangnya basah sungai yang menampung aliran debit, yang mengakibatkan peluapan pada kiri dan kanan sungai. Kondisi ini sangat buruk, cepat atau lambat akan terjadi kerusakan ekosistem dan morfologi sungai, terutama di daerah hilir. Seperti tebing sungai yang akan terus-menerus longsor, meluasnya area kawasan sungai dan menyempitnya kawasan daratan di sekitar sungai, serta hal yang paling buruk adalah meluapnya debit air ke kawasan padat penduduk. Hal ini berpotensi akan merusak kawasan sekitar aliran Batang Lampasi, yang merupakan daerah strategis serta terdapat prasarana umum dan pemukiman penduduk.

Tepat pada tahun 12 oktober 2018 curah hujan sangat tinggi, luapan dan genangan air terjadi di beberapa daerah di Kabupaten Lima Puluh Kota. Diantaranya adalah Kecamatan Limposi Tigo Nagori, Payakumbuh Barat, Payakumbuh Utara, dan sekitarnya. Dari beberapa kecamatan yang terkena banjir, ada diantaranya yang sedikit menyita perhatian. Daerah itu adalah Kelurahan Ompang Tanah Sirah terdiri (Talawi, Balai betung ,Dan Tanjung Enau).serta Nagari Payolinyam Kelurahan Tigo Koto di Baruah, Kecamatan Payakumbuh Utara. Menurut keterangan masyarakat setempat, banjir terjadi akibat intensitas hujan yang tinggi yakni pada Desember 2018. Batang lampasi tiba-tiba meluap ke pemukiman masyarakat akibat tidak mampu lagi menampung debit air. Tinggi genangan banjir yang terjadi adalah sekitar 1,0 - 2,00 meter. Luapan tersebut menggenangi 134,0 Ha dari 1.452,88 Ha total luas wilayah Kecamatan Payakumbuh Utara. (*Sumber : Badan Penanggulangan Bencana Daerah Sumbar, FIELD-Bumi Ceria,&Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota.*)

Bencana ini mengakibatkan prasarana jalan yang biasanya digunakan masyarakat, sudah berubah menjadi sungai baru akibat derasnya luapan air Batang lampasi. Selain itu luapan sungai juga telah merusak areal lahan usaha pertanian, permukiman, dan prasarana umum lainnya sehingga akan berakibat pada turunnya produktifitas lahan, panen mengalami kegagalan, kerugian material masyarakat dan rusaknya infrastruktur sehingga menghambat laju pembangunan. (*Sumber : Badan Penanggulangan Bencana Daerah Sumbar, FIELD-Bumi Ceria,&Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota.*)

Terkait hal diatas, tentu perlu penanganan serius dari pemerintah setempat untuk mengatasi masalah banjir. Perlu langkah yang tepat dalam manajemen banjir, salah satunya adalah perlu dilakukan normalisasi sungai seperti menambah luasan penampang atau dimensi sungai dengan melakukan *dredging* (pengerukan) untuk dapat menampung debit air serta sedimen kiriman dari hulu Batang Lampasi, pembuatan tanggul dengan dinding Revetment.

Berdasarkan pemikiran inilah penulis mengangkat permasalahan ini sebagai Tugas Akhir dengan judul **“Normalisasi Dan Perkuatan Tebing Batang Lampasi Kota Payakumbuh (Studi Kasus Nagari Kubang)”**.

1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini bermaksud untuk mempelajari dan memahami perencanaan penanggulangan dan pengendalian banjir yang terjadi pada aliran Batang lampasi.

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu :

- a. Menghitung curah hujan rencana dan luasan *Catchment Area*
- b. Menghitung Debit banjir rencana
- c. Menghitung dan merencanakan Dimensi penampang Sungai Batang lampasi
- d. Menghitung Struktur penahan tebing tipe *Revetment*
- e. Gambar rencana hasil perhitungan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini perlu diambil batasan pembahasan sesuai dengan kemampuan teknis maupun teoritis, sehingga mengharapkan hasil yang lebih aktual dan terarah. Batasan yang dimaksud dalam tugas akhir adalah berupa :

- a. Analisis hidrologi terdiri dari : Analisis curah hujan rata-rata, analisis curah hujan rencana dari berbagai metode, Uji kesesuaian data serta analisis debit banjir rencana.
- b. Merencanakan parameter penampang sungai Batang Lampasi berdasarkan debit banjir rencana.
- c. Gambar hasil perhitungan
- d. Perhitungan stabilitas *Revetment* terdiri dari : Perhitungan gaya-gaya yang bekerja pada *Revetment*, dan meninjau terhadap guling, geser, kapasitas daya dukung tanah.
- e. Mencari dan Mengfirunaan

1.4 Metodologi Pengumpulan Data

Dalam perencanaan penampang Batang Lampasi 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 :

- a. Survey Lapangan
- b. Mengumpulkan bahan studi pendahuluan mengenai perencanaan penampang dan kekuatan Tebing.
- c. Mengumpulkan data-data yang diperoleh dari Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air.
- d. Studi literatur dari Perpustakaan yang ada dan materi perkuliahan.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir “Normalisasi Dan Perkuatan Tebing Batang lampasi Kota Payakumbuh (*Studi Kasus Nagari Kubang*)” secara sistematis terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang menguraikan tentang latar belakang, tujuan dan maksud, batasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka, landasan teori yang mencakup umum tentang perencanaan pengendalian banjir dan perkuatan tebing.

BAB III PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini membahas tentang data-data perencanaan yang didapat, serta penjelasan umum dalam analisis hidrologi, perhitungan curah hujan rata-rata, curah hujan rencana dan debit banjir rencana.

BAB IV PERENCANAAN

Pada bab ini membahas tentang perencanaan parameter penampang sungaiserta perkuatan tebing dan kontrol terhadap stabilitas perkuatan tebing terhadap bahaya yang timbul.

BAB V PENUTUP

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