

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bencana alam di Indonesia tampaknya dari tahun ke tahun memiliki kecenderungan meningkat, selama periode 2000- 2018 dari sekian banyak bencana secara nasional 77% bencana yang terjadi merupakan bencana hidrometeorologi yaitu banjir, angin puting beliung, longsor (Rosyidie, A., 2018). Salah satu provinsi yang cukup menarik banyak perhatian terkait bencana banjir ialah Provinsi Sumatera Barat.

Sumatera Barat memiliki Permukaan daerah terdiri dari dataran tinggi, dataran rendah, lembah, gunung, pantai, danau dan sungai. Sumatera barat memiliki daerah yang berhadapan langsung dengan samudera hindia (<https://sumbarprov.go.id>). Menurut peraturan daerah Provinsi Sumatera Barat Nomor 5 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana menyatakan bahwa sumatera barat merupakan daerah rawan bencana alam salah satunya adalah bencana banjir. menyebabkan terjadinya banjir. Faktor-faktor tersebut adalah kondisi alam (letak geografis wilayah, kondisi topografi, geometri sungai dan sedimentasi), peristiwa alam (curah hujan dan lamanya hujan, pasang, arus balik dari sungai utama, pembendungan aliran sungai akibat longsor, sedimentasi dan aliran lahar dingin), dan aktifitas manusia (pembudidayaan daerah dataran banjir), peruntukan tata ruang di dataran banjir yang tidak sesuai dengan fungsi lahan, belum adanya pola pengelolaan dan pengembangan dataran banjir, permukiman di bantaran sungai, sistem drainase yang tidak memadai, terbatasnya tindakan mitigasi banjir, kurangnya kesadaran masyarakat di sepanjang alur sungai, penggundulan hutan di daerah hulu, terbatasnya upaya pemeliharaan (Utama & Naumar, 2013). Salah dua Kabupaten dan kota di Sumatera Barat yang terjadi banjir ialah Kota Padang dan Kabupaten Pasaman.

Hujan deras dengan intensitas yang tinggi yang mengguyur pada hari Rabu 9 September 2020 pukul 19.00 WIB, mengakibatkan banjir di sejumlah wilayah Kota Padang, Sumatera Barat, pantauan Liputan6.com di Jondul Rawang Padang Selatan, banjir juga bercampur lumpur dan bebatuan. Air yang masuk ke pemukiman warga berwarna coklat. Selain banjir juga ada 3 pohon tumbang di lokasi berbeda yang

menghambat akses jalan, kata Barlius Kepala BPBD Kota Padang “tim di lapangan sedang melakukan pembersihan” (*Harlina, N., 2020*) Hujan deras yang mengguyur pada hari Rabu 8 Juli 2020 pukul 13.00 mengakibatkan banjir di sejumlah wilayah Kota Padang, Sumatera Barat Di Jalan Jhoni Anwar, Kecamatan Padang Utara misalnya, air menggenang di jalan dengan ketinggian sekitar 50 sentimeter. Tingginya genangan air itu juga mengakibatkan mogoknya sepeda motor masyarakat yang menerobos banjir (*Harlina, N., 2020*) . Namun yang cukup mencuri perhatian yaitu pada Kabupaten Pasaman.

Kabupaten Pasaman mempunyai Daerah aliran sungai (DAS) Batang Sumpur yang mana merupakan salah satu daerah aliran sungai yang mengalir melalui dua provinsi di pulau sumatera yakni sumatera barat dan Riau. Hulu batang sumpur di Tanang Talu, Kabupaten Pasaman Barat Provinsi Sumatera Barat sedangkan muaranya menuju Bagan Siapi-api Provinsi Riau. (*Anonim, 2020*)

Sungai juga sudah lama dimanfaatkan sebagai sumber air untuk berbagai macam kebutuhan hidup manusia, dari air untuk keperluan rumah tangga, irigasi, perikanan, pariwisata bahkan sungai pun dapat digunakan sebagai sarana transportasi. Sungai tidak hanya dimanfaatkan airnya, tetapi alur sungai juga dimanfaatkan untuk keperluan hidup manusia. Pemanfaatan alur sungai dilakukan oleh masyarakat setempat untuk berbagai keperluan, dari pertanian sampai ke permukiman (*Darmanto, D., 2013*).

Selain mendatangkan manfaat sungai juga mendatangkan bencana apabilamusim hujan tiba seperti banjir. Pengertian banjir adalah debit aliran sungai dalam jumlah yang tinggi, atau debit aliran air sungai secara relatif lebih besar dari kondisi normal akibat hujan yang turun di hulu atau atau di suatu tempat tertentu terjadi secara terus menerus, sehingga air tersebut tidak dapat ditampung oleh alur sungai yang ada, maka air melimpah keluar dan menggenangi daerah disekitarnya (*Peraturan Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Nomor 04 tahun 2009*). Kondisi tersebut terjadi di Nagari Aia Manggih Kecamatan Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman.

Banjir yang terjadi pada tanggal 9 November 2018, banjir luapan akibat Sungai Batang Sumpur merendam dua wilayah yaitu daerah Kampung Koto Panjang,

Nagari Aia Manggih Kecamatan Lubuk Sikaping Nagari Lansek Kodok, dan Jorong Kampung Tujuh, Nagari Tanjung Betung Kecamatan Rao Selatan ketinggian air mencapai satu sampai dua meter dan menimbulkan kerugian harta baik itu merusak bangunan sebanyak 175 KK, lahan pertanian seluas warga  $\pm$  200Ha serta sarana dan prasarana lingkungan yang terkena dampak banjir (Sumarno, H., 2018). Pasca banjir melanda sebagian Kecamatan di Kabupaten Pasaman, perekonomian masyarakat terancam lumpuh. Sebab, selain rumah digenangi banjir, ratusan hektar lahan pertanian, perkebunan dan kolam ikan yang selama ini menjadi pendapatan utama masyarakat juga ikut terdampak. Banjir itu disebabkan meluapnya air Sungai Batang Sumpur, apalagi sejak banjir kemarin, sendimen banyak hanyut dan membuat Batang Sumpur menjadi dangkal, sementara debit air masih tinggi. Jadi karena tak tertampung oleh Batang Sumpur, makanya air meluap kepemukiman warga hingga ke lahan pertanian (Tobing, D., 2018).

Banjir yang terjadi di Nagari Aia Manggih Kecamatan Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman diakibatkan meluapnya sungai sumpur Kabupaten Pasaman Provinsi Sumatera Barat. Sungai sumpur ini sering terjadi banjir saat terjadinya intensitas hujan yang tinggi dan meluapnya air sungai tersebut yang diakibatkan oleh penampang atau aliran sungai sumpur tidak bisa menampung debit air pada saat intensitas hujan tinggi serta mengakibatkan pengikisan tepi sungai oleh arus sungai yang deras akibat banjir. Banjir ini juga disebabkan oleh pendangkalan sungai akibat runtuhnya tanggul sungai di beberapa bagian sungai. Oleh karena itu diperlukan pengendalian banjir salah satunya normalisasi sungai batang sumpur.

Normalisasi sungai batang sumpur yang dapat dilakukan ialah pendimensian ulang sungai atau memperbaiki dan menambah kapasitas alur sungai untuk melewati debit banjir rencana secara aman serta penambahan penahanan dinding tebing agar tidak terjadi erosi dan pendalaman sungai.

Hasil survei penulis kepada warga sekitar Sungai Batang Sumpur mengungkapkan bahwa sampai saat ini belum ada upaya pemerintah untuk mengatasi banjir dan memitigasi resiko akibat banjir di daerah Sungai Batang Sumpur. Berikut kondisi Sungai Batang Sumpur dapat dilihat pada Gambar 1.1 dibawah ini :



Gambar 1.1 Survey Kondisi Sungai  
*Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2019*

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan diatas penulis perlu mengangkat masalah ini sebagai bahan pembuatan Tugas Akhir dengan memberi judul “*Normalisasi Sungai Batang Sumpur Ruas Nagari Aia Manggih Kabupaten Pasaman*”.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan**

### **a. Maksud**

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk perencanaan penampang dan dinding penahan tebing sungai di bagian hilir sebagai penanggulangan dan pengendalian banjir sungai Batang Sumpur Kabupaten Padang Pasaman Kecamatan Lubuk Sikaping Provinsi Sumatera Barat.

### **b. Tujuan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah mengurangi banjir pada Sungai Batang Sumpur sehingga dapat menjadi dasar pertimbangan teknis pelaksanaan konstruksi perbaikan sungai selanjutnya.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan indentifikasi masalah di atas, maka penulisan tugas akhir ini dibatasi yaitu:

- a. Menganalisa curah hujan dengan metode Polygon Thiessen.
- b. Menganalisa debit banjir rencana sungai batang sumpur.
- c. Merencanakan dimensi penampang sungai.
- d. Stabilitas perkuatan tebing sungai batang sumpur.
- e. Tidak menghitung RAB.
- f. Aliran sungai yang ditinjau ialah dimulai dari koordinat Garis  $0^{\circ} 9'24.88''\text{LU}$   $100^{\circ} 9'5.18''\text{BT}$  sepanjang 3 KM dengan koordinat garis  $0^{\circ}10'17.20''\text{LU}$   $100^{\circ} 8'38.89''\text{BT}$
- g. Penampang cross yang ditinjau STA 9+900.

### **1.4 Metodologi Penulisan**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa cara, diantaranya:

- a. Studi Literatur
  - 1) Mengunjungi instansi terkait.
  - 2) Mengumpulkan teori-teori yang berkaitan dengan penulisan.
- b. Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data-data apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan tugas akhir yaitu data sekunder berupa data curah hujan, peta DAS, peta situasi sungai.
- c. Perhitungan dan Analisa

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

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membagi laporan penulisan dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Berisikan Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metodologi Penulisan dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang uraian teori-teori yang dijadikan dasar acuan dalam pemahasan dan masalah yang akan digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang akan dihadapi.

### **BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian berisikan data masukan dan langkah-langkah dalam mengerjakan penelitian yang akan dilakukan dan dilengkapi dengan bagan alir.

### **BAB IV          ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini merupakan pembahasan pada perencanaan saluran drainase berdasarkan data dan analisa teori yang telah dibahas sebelumnya.

### **BAB V           PENUTUP**

Pada bab ini merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran mengenai tugas akhir ini.