

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan yang terletak diantara dua benua dan dua samudra, yaitu benua Asia dan Australia serta samudra Pasifik dan Samudera Hindia. Kepulauan Indonesia dilalui oleh garis khatulistiwa yang mengakibatkan iklim tropis. Iklim tropis bagi negara Indonesia menimbulkan terjadinya dua musim, yaitu musim panas dan musim hujan. Banyak manfaat yang diperoleh dari musim tersebut seperti tanah di Indonesia menjadi subur sehingga keberlangsungan kehidupan flora dan fauna menjadi baik. Musim panas dan musim hujan juga memiliki dampak negatif seperti di daerah kepulauan Indonesia yaitu Sumatera Barat.

Sumatera Barat adalah salah satu provinsi di Pulau Sumatera. Permukaan daerah Sumatera Barat terdiri dari dataran tinggi, dataran rendah, lembah, gunung, pantai, danau dan sungai. Sungai merupakan aliran air yang mengalir terus menerus dari hulu menuju hilir dengan luas penampang yang besar. Aliran sungai tersebut mengalir cukup panjang menuju muara dengan penampang yang berbeda-beda. Sungai di Provinsi Sumatera Barat mengalir di seluruh kabupaten dan kota hingga bermuara di Samudera Hindia. Salah satu kabupaten yang dilalui oleh aliran sungai di Provinsi Sumatera Barat adalah Kabupaten Padang Pariaman (<https://psda.sumbarprov.go.id>).

Kabupaten ini dilalui oleh sebelas buah aliran sungai. Sungai-sungai tersebut seperti, Sungai Batang Mangau, Sungai Batang Anai, Sungai Batang Kamumuan dan lain sebagainya yang juga melewati kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Padang Pariaman. Sungai terpanjang di Kabupaten Padang Pariaman adalah Sungai Batang Mangau dan Sungai Batang Anai sepanjang 46 km dan sungai terpendek adalah Sungai Batang Kamumuan dan Batang Piaman dengan panjang sungai 12 km (<https://padangpariamankab.go.id/2013/01/15/hidrologi/>). Keberadaan sungai sangat banyak manfaat yang dapat diambil oleh masyarakat yang tinggal di dekat aliran sungai. Selain mendukung kecukupan air dalam kehidupan manusia, sungai juga dapat bermanfaat untuk pembangkit tenaga listrik, sarana transportasi, irigasi sawah, pelestarian

ikan, tempat wisata, tempat berolahraga dan lain sebagainya. Selain mendatangkan manfaat sungai juga akan mendatangkan bencana apabila musim hujan tiba seperti banjir. Banjir sebetulnya bukanlah pemasalahan baru dalam perairan. Fenomena banjir dapat terjadi karena curah hujan yang tinggi dengan durasi waktu yang lama, sehingga menimbulkan aliran permukaan yang disebabkan oleh daya serap tanah kurang baik serta kondisi daerah pengaliran sungai yang tidak mampu menahan air hujan. Selain itu, banjir juga dapat disebabkan oleh tindakan manusia, seperti pemukiman di bantaran sungai, sampah, dan lain sebagainya.

Sumatera Barat tercatat sebagai salah satu provinsi yang cukup sering terjadi bencana banjir dan banjir bandang. Data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Sumatera Barat intensitas kejadian bencana tahun 2012 sampai 2017 didominasi oleh bencana berupa kebakaran (35%), kemudian disusul dengan peningkatan kejadian bencana banjir/banjir bandang (21%) serta bencana longsor (19%). Banjir menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merupakan kondisi berair banyak dan juga deras, kadang-kadang meluap. Kondisi idealnya suatu sungai adalah kemampuan sungai dalam menampung debit maksimum. Jika kondisi tersebut tidak terpenuhi, maka resiko banjir akan terjadi seperti halnya yang terjadi di Kecamatan Sungai Limau, Kabupaten Padang Pariaman.

Kecamatan Sungai Limau merupakan kacamatan yang rawan bencana banjir. Data Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Padang Pariaman menyatakan bahwa daerah yang sering mengalami banjir tepatnya di Kenagarian Kuranji Hilir, Kecamatan Sungai Limau, Kabupaten Padang Pariaman. Banjir tersebut disebabkan oleh meluapnya air di Batang Sungai Limau karena curah hujan yang tinggi dengan durasi waktu yang cukup panjang. Banjir terakhir terjadi pada tanggal 11 Juni 2019. Genangan air setinggi satu meter dengan hujan yang terjadi dari pukul 14.30 WIB sampai dengan pukul 17.00 WIB yang mengakibatkan terjadinya banjir. Banjir ini sangat menyebabkan banyak kerugian. Seperti terendamnya rumah dan sawah warga disekitar pinggiran sungai. Tidak hanya itu, banjir juga meluap sampai ke pasar tradisional sungai limau. Tidak jarang banjir merendam pasar sampai ketinggian satu meter. Hal ini menyebabkan lumpuhnya roda ekonomi warga sampai bajir susut dan mengering. Selain itu banjir

luapan sungai ini juga merendam jalan lintas Lubuk Basung menuju Pariaman sehingga jalan menjadi macet dan menyebabkan kerusakan jalan. Hal ini dibuktikan terdapatnya bekas-bekas banjir di jalan raya, pasar dan rumah masyarakat. Fenomena ini di dukung oleh hasil penelitian Hatmoko (2017) yang membuktikan bahwa adanya dampak signifikan banjir secara empiris terhadap kerusakan jalan yang diperparah dengan indikasi beban berlebih yang melalui ruas jalan yang digenangi banjir. Dalam hal ini perencanaan aliran sungai sangat diperlukan untuk meminimalisir resiko terjadinya banjir.

Selain itu, banjir pada Batang Sungai Limau terjadi karena sungai tidak mampu mengalirkan debit ketika debit maksimum. Fenomena ini dibuktikan oleh meluapnya aliran sungai tersebut. Hal ini menandakan bahwa penampang sungai belum memadai untuk mengalirkan debit yang besar. Selain banjir, dampak lanjutan yang ditimbulkan oleh debit air yang besar adalah terjadinya erosi pada tebing sungai. Erosi yang terjadi dapat mengakibatkan pendangkalan pada dasar sungai karena banyaknya sedimen-sedimen yang masuk ke dalam sungai.

Untuk melengkapi data guna pembahasan, penulis melakukan pengamatan langsung ke lapangan sebanyak sepuluh profil melintang sungai dengan data ukur seperti pada Lampiran 2. Data tersebut diambil pada lokasi yang sangat kritis, dimana rata-rata tinggi tebing sungai hamper sama dengan tinggi aliran air harian, sehingga setiap terjadi hujan dengan intensitas tinggi di lokasi ini debit aliran air selalu melimpas. Sedangkan sekitar 100 meter di hilir lokasi ini terdapat jembatan yang profil melintang sungai di bawahnya masih mampu menampung debit banjir yang terjadi.

Sampai saat ini belum ada upaya pemerintah untuk memperluas bantaran sungai sebagai cara untuk mengatasi banjir dan memitigasi resiko akibat banjir di daerah Sungai Limau ini. Padahal sungai ini adalah langganan banjir ketika musim hujan melanda. Masyarakat pun pasrah menerima kenyataan jika bencana banjir datang. Berikut kondisi Batang Sungai Limau dapat dilihat pada Gambar 1.1:



(a) Bentang Jembatan



(b) Permukaan Air

Gambar 1.1 Survei Awal
(Sumber : Data Lapangan:2019)

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas, penulis merasa tertarik melakukan pembahasan banjir pada lokasi tersebut, dengan judul “ **Normalisasi Batang Sungai Limau Bagian Hilir di Kabupaten Padang Pariaman**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijabarkan dalam latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah curah hujan maksimum pada daerah Batang Sungai Limau?
2. Berapakah debit maksimum yang dapat ditampung oleh Batang Sungai Limau Kecamatan Sungai Limau Kabupaten Padang Pariaman?
3. Berapakah dimensi ideal penampang sungai saat debit maksimum?
4. Bagaimana mengantisipasi longsor pada tebing sungai?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang tertera diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui curah hujan maksimum pada daerah Batang Sungai Limau
2. Mengetahui debit maksimum yang dapat ditampung oleh Batang Sungai Limau Kecamatan Sungai Limau Kabupaten Padang Pariaman.
3. Merencanakan dimensi penampang sungai untuk mengalirkan air saat debit maksimum.
4. Mengantisipasi longsor pada tebing sungai.

1.4 Batasan Penelitian

Pada tugas akhir ini, masalah dibatasi pada perencanaan penampang dan dinding penahan tebing sungai di bagian hilir Batang Sungai Limau Kecamatan Sungai Limau, Kabupaten Padang Pariaman.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan diatas, maka penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Pihak masyarakat yang berada di bantaran Batang Sungai Limau sebagai pengetahuan kapasitas sungai.
2. Pihak pemerintah Kabupaten Padang Pariaman, khususnya Kecamatan Sungai Limau sebagai masukan agar memenuhi kelayakan Batang Sungai Limau
3. Perbandingan bagi peneliti selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

1. Bab 1 Pendahuluan
 - a. Latar belakang
 - b. Rumusan masalah
 - c. Tujuan penelitian
 - d. Batasan masalah
 - e. Manfaat penelitian
 - f. Sistematika penulisan
2. Bab 2 Tinjauan Pustaka
3. Bab 3 Metode Penelitian
4. Bab 4 Hasil dan Pembahasan Penelitian
5. Bab 5 Penutup