

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten 50 Kota merupakan suatu kabupaten yang terletak antara $0^{\circ}25'28,71''$ LU dan $0^{\circ}22'14,52''$ LS, serta antara $100^{\circ}15'44,10''$ BT - $100^{\circ}50'47,80''$ BT, luas daratan Kabupaten 50 Kota mencapai 3.354,30 Km², 7,94 % dari daratan Provinsi Sumatera Barat yang luasnya 42.229,64 Km². Topografi daerah Kabupaten 50 Kota bervariasi antara datar, bergelombang, dan perbukitan dengan ketinggian antara 110 m dan 2261 m dari permukaan laut. Curah hujan di Kabupaten 50 Kota relatif cukup tinggi, dari pengamatan beberapa stasiun pencatatan data curah hujan berkisar antara 10 mm sampai dengan 200 mm perbulan. Batang Sinamar merupakan salah satu sungai yang melintasi Kabupaten 50 Kota, merupakan salah satu sungai yang kaya akan sumber daya material, sehingga rata rata pembangunan infrastruktur sekitar menggunakan material sungai tersebut, hal ini menyebabkan banyak penambangan pasir ilegal disekitar badan sungai yang menimbulkan dampak buruk bagi masyarakat.

Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Sinamar cukup luas yaitu sekitar 1420 km², sehingga jika terjadi intensitas curah hujan yang cukup tinggi Sungai Batang Sinamar ini sering meluap sehingga menyebabkan terjadinya banjir dan genangan yang banyak menimbulkan kerugian bagi masyarakat di Kabupaten 50 Kota, berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan kepada masyarakat di Kabupaten 50 Kota, yang bertempat tinggal di Kenagarian Taram Kecamatan Harau Kabupaten 50 Kota, pada tahun 2007 tinggi air saat terjadinya banjir mencapai kedalaman 1,5 m, dan lamanya air menggenangi area persawahan 1 hari, serta lamanya sawah berfungsi kembali setelah teradinya banjir bisa mencapai 1 musim (6 bulan), karena banyaknya sedimen yang terangkut dari hulu dan menumpuk pada area persawahan, yang sangat sulit untuk membersihkannya. Selain itu, banjir juga merusak kepada tanaman di area pertanian milik masyarakat, semua tanaman yang terkena dampak banjir menjadi mati total dan gagal panen, walaupun panen hasilnya tidak sesuai lagi dengan apa yang diharapkan, banjir seperti ini terjadi 1-2 kali dalam 10 tahun, dan sampai saat

sekarang ini belum ada tindakan yang dilakukan oleh pemerintah setempat untuk mengantisipasi hal tersebut.

Menindak lanjuti permasalahan yang terjadi di Kabupaten 50 Kota timbul pula suatu keinginan dari penulis untuk mengambil tugas akhir “ **Normalisasi Batang Sinamar Kabupaten 50 Kota Provinsi Sumatera Barat** ” dalam menyelesaikan studi perkuliahan di Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang, diharapkan pembahasan ini bisa bermanfaat bagi kita semua.

1.2 Pertanyaan Tugas Akhir

- 1 Bagaimana cara menentukan curah hujan rencana dan debit banjir rencana Sungai Batang Sinamar ?
- 2 Bagaimana cara merencanakan dimensi penampang Sungai Batang Sinamar agar dapat menampung debit banjir rencana ?
- 3 Bagaimana cara merencanakan dan menghitung kekuatan tebing Sungai Batang Sinamar agar aman dari gaya gaya yang bekerja ?

1.3 Tujuan Pembahasan

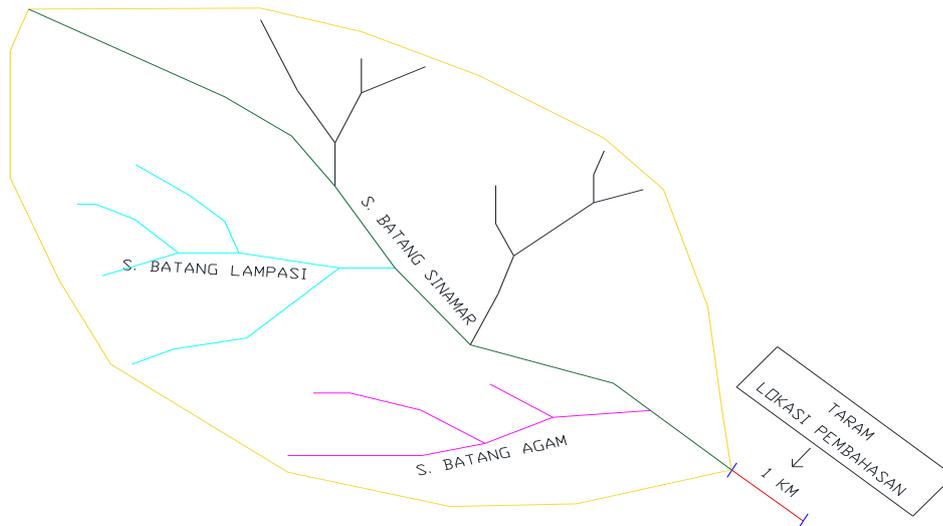
Tujuan dari pembahasan ini adalah:

- a. Membuat dan mempelajari perhitungan curah hujan rencana dan debit banjir rencana.
- b. Membuat dan mempelajari perhitungan perencanaan dimensi penampang Sungai Batang Sinamar.
- c. Merencanakan dan menghitung stabilitas kekuatan tebing sungai.
- d. Penggambaran hasil perhitungan.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat terbatasnya waktu dan biaya, serta masalah data yang penulis hadapi, maka pembahasan ini dibatasi dengan beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

- a) Sungai yang dijadikan topik pembahasan adalah Sungai Batang Sinamar yang berlokasi dike nagarian Taram Kecamatan Harau Kabupaten 50 Kota Provinsi Sumatera Barat, panjang sungai yang dibahas yaitunya 1 km dari titik pembahasan, tepatnya sebelum pasar Taram pada ketinggian $\pm 500\text{m}$ dari permukaan laut rata rata. Akses jalan dapat dilakukan dengan mudah kelokasi yaitu dengan kondisi jalan beraspal $\pm 13\text{km}$ dari pusat kota Payakumbuh.



Gambar 1.1 Sketsa Titik Pembahasan

1.5 Manfaat Pembahasan

Manfaat dari pembahasan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu ilmu pengetahuan dan menambah wawasan khususnya pada normalisasi sungai.
2. Mengetahui Sungai Batang Sinamar mampu atau tidak untuk Menampung debit banjir.
3. Bagi penulis, pembahasan ini bermanfaat dalam menerapkan ilmu yang sudah diperoleh selama proses perkuliahan dikampus dan sebagai salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir untuk mendapatkan gelar sarjana teknik (S1) di Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam pembahasan Normalisasi Sungai Batang Sinamar ini penulis membaginya menjadi beberapa bab, ini dimaksudkan agar penulisan ini lebih sistematis dan terarah sehingga tujuannya lebih tercapai.

Sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Meliputi latar belakang, pertanyaan tugas akhir, tujuan pembahasan, batasan masalah, manfaat pembahasan, dan sistematika penulisan

BAB II : Tinjauan Pustaka

Berisikan tentang teori yang digunakan dalam penunjang perhitungan.

BAB III : Metodologi

Berisikan tentang metode yang dipakai dalam melakukan pembahasan Normalisasi Sungai Batang Sinamar mulai dari awal sampai ke akhir pembahasan.

BAB IV : Pembahasan Dan Hasil

Berisikan perhitungan curah hujan kawasan, curah hujan rencana, perhitungan debit banjir rencana dan perencanaan dimensi penampang sungai, serta perhitungan stabilitas tebing.

BAB V : Penutup

Merupakan kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan serta perhitungan yang telah dilakukan.