

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Banjir merupakan peristiwa terjadinya genangan air yang berlebihan pada daerah datar sekitar sungai, sebagai akibat dari luapan air sungai yang tidak mampu di tampung oleh sungai. Banjir merupakan fenomena alam dimana terjadi kelebihan air yang tidak tertampung oleh sungai disuatu daerah, sehingga menimbulkan genangan yang merugikan. Kerugian yang diakibatkan banjir seringkali sulit diatasi baik oleh masyarakat maupun instansi terkait.

Banjir akibat dari meluapnya atau meningkatnya debit sungai telah banyak menimbulkan kerusakan fisik seperti, merusak berbagai jenis struktur, jalan raya, sistem drainase, bangunan dan kerusakan sekunder seperti, persediaan air, pertanian dan transportasi. Perubahan kondisi lahan dari waktu ke waktu mengakibatkan ancaman terhadap terjadinya banjir yang semakin besar.

Banjir yang terjadi tepatnya di Nagari Punggasan Kecamatan Linggo Sari Baganti ini, menjadi agenda rutin tahunan. Sungai Batang Pangian ini tak mampu menampung kapasitas air yang besar, dimana saat curah hujan tinggi dibagian hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) meluap. Peresapan air hujan dibagian hulu yang kurang baik, sehingga sungai Batang Pangian pada daerah Nagari Punggasan Kecamatan Linggo Sari Baganti ini tidak mampu menampung debit air tersebut. Oleh sebab itu, terjadi luapan ke daratan yang menggenangi rumah masyarakat dapat mencapai ketinggian 0,3 – 0,5 meter dari badan jalan yang ada dan juga menggenangi lahan-lahan pertanian/kebun masyarakat Kecamatan Linggo Sari Baganti ini.

Terjadinya Kelongsoran tebing pada belokan luar sungai bagian hulu terus bertambah setiap tahun. Selain itu, Pendangkalan sungai akibat sedimentasi dari erosi lahan dan tebing sungai terlihat cukup mengawatirkan dimana dasar sungai sudah

hampir mencapai tebing sungai. Jika itu terjadi secara terus-menerus akan merusak pemukiman, perkebunan masyarakat yang keberadaannya dekat dengan sungai.

Berdasarkan latar belakang di atas dan informasi yang didapat perlu dilakukan normalisasi Batang Pangian agar tidak terjadi luapan, maka penulis mengangkat tema Tugas Akhir (TA) ini dengan judul “*Normalisasi Batang Pangian Bagian Hulu Kecamatan Linggo Sari Baganti Kabupaten Pesisir Selatan*”.

## **1.2 MAKSUD DAN TUJUAN**

Maksud dari penulisan adalah untuk menentukan dimensi penampang melintang sungai yang dapat menampung debit banjir yang terjadi dan dinding penahan tanah, dengan tujuan untuk mengurangi banjir yang terjadi di bantaran sungai dan mencegah runtuhnya tebing Batang Pangian.

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Agar tidak melebar nya perhitungan dan pembahasan didalam penulisan ini, penulis memberikan batasan, yaitu:

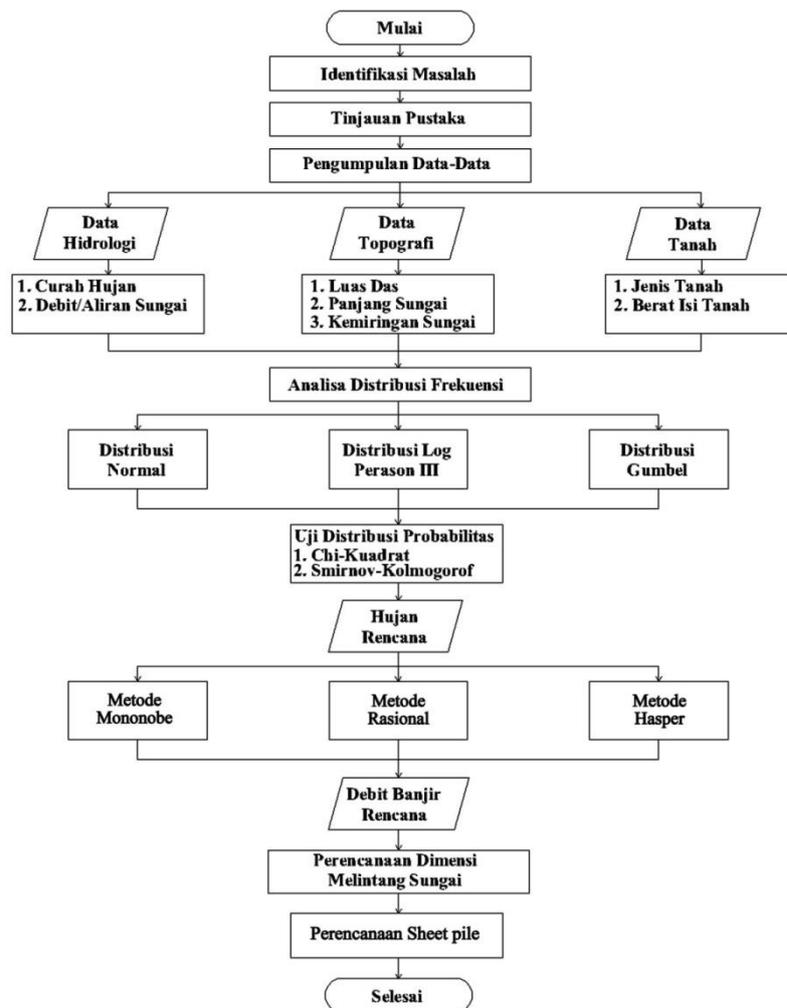
1. Menentukan penampang sungai & tebing sungai
2. Menentukan konstruksi penampang tebing sungai
3. Perhitungan stabilitas perkuatan tebing.

## **1.4 METODOLOGI PENULISAN**

Dalam setiap penulisan karya tulis, data-data merupakan suatu hal yang sangat penting sebagai penunjang dalam penulisan. Data-data dan informasi yang penulis sajikan dalam penulisan tugas akhir ini diperoleh melalui beberapa metode, diantaranya:

- a. Studi Literatur
  - a) Perhitungan Curah Hujan Rata-Rata
  - b) Perhitungan Curah Hujan Rencana
  - c) Perhitungan Debit Banjir Rencana
  - d) Perhitungan Dimensi Penampang Sungai

- e) Perhitungan Perkuatan Tebing Sungai
- b. Pengumpulan Data  
 Data yang dibutuhkan adalah petatopografi, data curah hujan, data sungai, dan data tanah. Data dan informasi tersebut diperoleh dari Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA).
- c. Analisa dan Perhitungan  
 Berdasarkan data yang diperoleh, nantinya akan dilakukan perhitungan antara lain, perhitungan curah hujan rata-rata, perhitungan curah hujan rencana, perhitungan debit banjir rencana, perencanaan dimensi penampang melintang sungai, dan perencanaan perkuatan tebing sungai.



**Gambar 1.1.** Flowchart (Bagan Aliran)

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Secara keseluruhan dalam penulisan Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bab. Agar penulisan Tugas Akhir ini teratur, sistematis dan tidak menyimpang dari peraturan yang ada maka penulis perlu membuat sistematika penulisan laporan sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Merupakan dasar penulisan Tugas Akhir ini yaitu pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan dalam penulisan, batasan Tugas Akhir, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan mengenai dasar teori yang sangat diperlukan dalam penulisan, antara lain dasar teori hidrologi dan hidrolika seperti perhitungan curah hujan, debit banjir, penampang sungai dan stabilitas dinding penahan tanah.

### **BAB III : PENGUMPULAN DATA**

Menjelaskan mengenai data-data yang dibutuhkan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Seperti data penampang sungai, data curah hujan, dan data lainnya yang dapat membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini sehingga didapatkan hasil yang sesuai.

### **BAB IV : ANALISA DAN PERHITUNGAN**

Menjelaskan bagaimana perhitungan hidrologi dan hidrolika yang berupa data curah hujan, perhitungan debit banjir rencana, perhitungan dimensi penampang rencana sungai.

### **BAB V : PENUTUP**

Menjelaskan dimana dari bab sebelumnya hasil yang didapat, diambil kesimpulan dalam penulisan Tugas Akhir ini dan juga saran yang dianggap perlu.