

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Provinsi Sumatera Barat adalah kawasan yang memiliki curah hujan yang terbilang tinggi dan juga memiliki topografi yang berbukit-bukit. Karna banyaknya patahan di beberapa kondisi regionalnya mengakibatkan dinamika geohidrolika sungai-sungai di daerah ini memiliki potensi bencana air yang cukup tinggi. Kota Padang menjadi wilayah yang memiliki potensi bencana (*hazard potency*) cukup tinggi yang disebabkan letak geologisnya sendiri. Di Kota Padang sendiri terdapat Sungai-sungai yang rawan terhadap bencana alam, yaitu: longsoran tebing sungai, banjir bandang (*flash flood*), serta genangan air akibat banjir.

Salah satu sungai yang rentan terkena bencana di kota Padang adalah Batang Kuranji. Sungai Batang Kuranji dengan kemiringan dasar yang terbilang curam dapat mengalirkan air dengan kecepatan dan berdaya rusak tinggi. Sungai Batang Kuranji dapat dimasukkan dalam klasifikasi aliran debris (*debris flow*), yaitu aliran yang ada di lereng curam dan mengangkut sedimen yang bersifat *suspended load* dan *bed load* dalam jumlah yang besar.

Batang Kuranji merupakan salah satu sungai yang di kawasan Kota Padang, yang membentang membelah Kota Padang dengan panjang sungai utama nya 32,41 km dari Bukit Barisan hingga bermuara di Pantai Padang. Sungai ini menampung aliran air dari DAS

Batang Kuranji yang memiliki curah hujan rata-rata tahunan 3500-4000 mm/tahun yang termasuk kategori curah hujan tinggi.

Besarnya curah hujan ini menjadi salah satu variabel pemicu tingginya tingkat kebencanaan pada aliran Sungai Batang Kuranji. Banjir Bandang (Debris Flow) merupakan salah satu bencana yang sangat dikhawatirkan terjadi pada Sungai Batang Kuranji dikarenakan alirannya melintasi daerah padat pemukiman dengan topografi yang terjal, dan material pembentuk dasar dan tebing sungai relatif mudah lepas jika terkena air.

Ada bermacam permasalahan yang dihadapi di sepanjang aliran sungai Batang Kuranji. Pada segmen hulu adanya alih fungsi lahan yang menyebabkan naiknya aliran permukaan, tebing rawan akan longsor dan kemiringan dasar sungai terbilang curam sehingga menaikkan potensi adanya aliran debris/banjir bandang. Pada segmen tengah masalah yang terjadi yaitu kecepatan aliran tinggi ekspansif dan menggerus tebing. Sedangkan di segmen hilir tingginya tingkat sedimentasi menyebabkan pendangkalan sungai dan penemaran kualitas air.

Melatarbelakangi hal tersebut, BWS Sumatera V menjalankan pembangunan sarana/prasarana pengendalian banjir dan sedimen pada segmen tengah sebagai prioritas utama karena kerusakan yang terjadi serta potensi kerusakan lanjutan terhadap infrastruktur keairan dan fasilitas publik lainnya. Selanjutnya adalah melakukan pengendalian sedimen pada segmen hulu dan pengendalian banjir pada segmen hilir..

Proyek Pembangunan Sarana/Prasarana Pengendalian Banjir dan Sedimen Batang Kuranji Segmen Tengah adalah salah satu usaha

yang dilakukan oleh pemerintah untuk mengurangi potensi dampak bencana yang akan terjadi di Sungai Batang Kuranji. Proyek pembangunan ini juga menjadi proyek pembangunan bangunan air terbesar hingga saat ini di Sumatera Barat.

## 1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Menganalisa aliran sungai Batang Kuranji segmen hilir kota Padang sebagai dampak akibat pembangunan pengendali banjir dan sedimen sungai Batang Kuranji pada segmen tengah di kota Padang

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini berdasarkan tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui kondisi aliran sungai segmen hilir Batang Kuranji sebagai dampak dari pembangunan pengendali banjir pada segmen tengah Batang Kuranji.
2. Untuk intansi terkait, sebagai bahan evaluasi pembangunan pengendali banjir pada segmen tengah Batang Kuranji kota Padang.

## 1.3. Batasan Masalah

1. Lokasi penelitian berada di Batang Kuranji Segmen Hilir. Persisnya setelah proyek Pembangunan Sarana/Prasarana Banjir dan Sedimen Batang Kuranji Segmen Tengah di Kota Padang.

2. Analisa tinggi permukaan air, kecepatan aliran dan luas genangan air dengan menggunakan Aplikasi Hec Ras 5.0.5. pada kondisi existing dan kondisi setelah pembangunan.
3. Debit rencana yang digunakan adalah Q50 th.

#### **1.4. Sistematika Penulisan**

Untuk penulisan yang terarah, maka alur penulisan tugas akhir ini akan dibagi dalam 6 (enam) bab dengan penjabaran sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah serta sistematika penulisan.

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

Berisi tentang dasar-dasar teori yang berkaitan dengan topik pembahasan.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang metodologi pembuatan tugas akhir, disertai pembahasan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil akhir yang sesuai dengan tujuan penyusunan tugas akhir.

##### **BAB IV HASIL KERJA DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang hasil kerja dan pembahasan yang didapatkan dalam penulisan tugas akhir ini.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan dan saran dari penulis.

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

