

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banjir adalah masalah umum yang sering terjadi di wilayah Indonesia. Kerugian yang ditimbulkan akibat banjir cukup besar, baik dari segi materi maupun kerugian jiwa. Maka dari itu, permasalahan banjir perlu mendapatkan perhatian yang serius. Salah satu masalah banjir yang menjadi perhatian saat ini adalah masalah banjir di Desa Guo.

Desa Guo merupakan salah satu desa yang berada di kelurahan kuranji, kecamatan kuranji, kota Padang. Pada Desa Guo terdapat sungai guo yang menjadi salah satu sumber air bagi masyarakat sekitar. Sungai guo juga sering dimanfaatkan bagi masyarakat sekitar untuk mandi dan mencuci. Desa Guo berada di punggung perbukitan barisan yang merupakan salah satu penyebab intensitas hujan di desa ini tinggi, akibatnya sering terjadi banjir bandang pada sungai Guo. Pada tanggal 16 November 2022 terjadi banjir akibat meluapnya Sungai Guo. Hal ini disebabkan oleh hujan deras yang mengguyur Kecamatan Kuranji sehingga mengakibatkan air menggenangi jalan bahkan rumah warga.

Berdasarkan latar belakang yang ada, penulis memandang perlu adanya evaluasi debit banjir di Sungai Guo, hasil data ini dapat digunakan untuk normalisasi Sungai Guo. Analisis dilakukan dengan menggunakan program pemodelan HEC-RAS-6.0. Analisis kapasitas penampang Sungai Guo dilakukan pada kondisi sungai yang ada saat ini, dengan tujuan untuk mengetahui kapasitas pengaliran maksimum pada masing-masing segmen.



**Gambar 1. 1** Banjir yang terjadi pada 16 November 2022

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui debit rencana pada Sungai Guo.
2. Untuk mengetahui bagian-bagian penampang sungai yang terjadi banjir, sehingga perlu dilakukan normalisasi sungai.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini dapat bermanfaat dalam penanggulangan permasalahan banjir di lokasi penelitian mengingat dampak negatif yang akan ditimbulkan oleh banjir.
2. Penelitian ini bisa dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam mencegah meluasnya pembahasan permasalahan pada penelitian ini, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas agar

tidak keluar dari pembahasan yang seharusnya. Batasan masalah pada penelitian ini meliputi :

1. Lokasi penelitian berfokus pada Sungai Guo di Kecamatan Kuranji Kota Padang Provinsi Sumatera Barat.
2. Panjang sungai yang ditinjau sepanjang 251m.
3. Stasiun hujan yang digunakan adalah Gunung Nago, Koto Tuo, dan Batu Busuk dengan mengambil data curah hujan 15 tahun terakhir (2008 - 2022).
4. Analisis hidrologi dengan menghitung debit banjir rencana dengan metoda rasional periode ulang  $Q_{10}$ ,  $Q_{25}$ ,  $Q_{50}$ , dan  $Q_{100}$ .
5. Analisis hidrolika menggunakan program HEC-RAS-6.0 yaitu hitungan profil muka air aliran permanen.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar sistematika dari penulisan tugas akhir ini terbagi atas beberapa bab dengan bahasan sebagai berikut :

#### **BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini berisi latar belakang penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, Batasan masalah dari penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini membahas teori-teori yang dijadikan sebagai dasar penelitian tugas akhir.

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini berisi metodologi penelitian yang merupakan tahapan-tahapan dan prosedur kerja dari penelitian tugas akhir.

### **BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada bab ini berisi penjelasan hasil dan pembahasan dari penelitian tugas akhir yang telah dilaksanakan.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian tugas akhir.

### **Daftar Pustaka**

### **Lampiran**

