

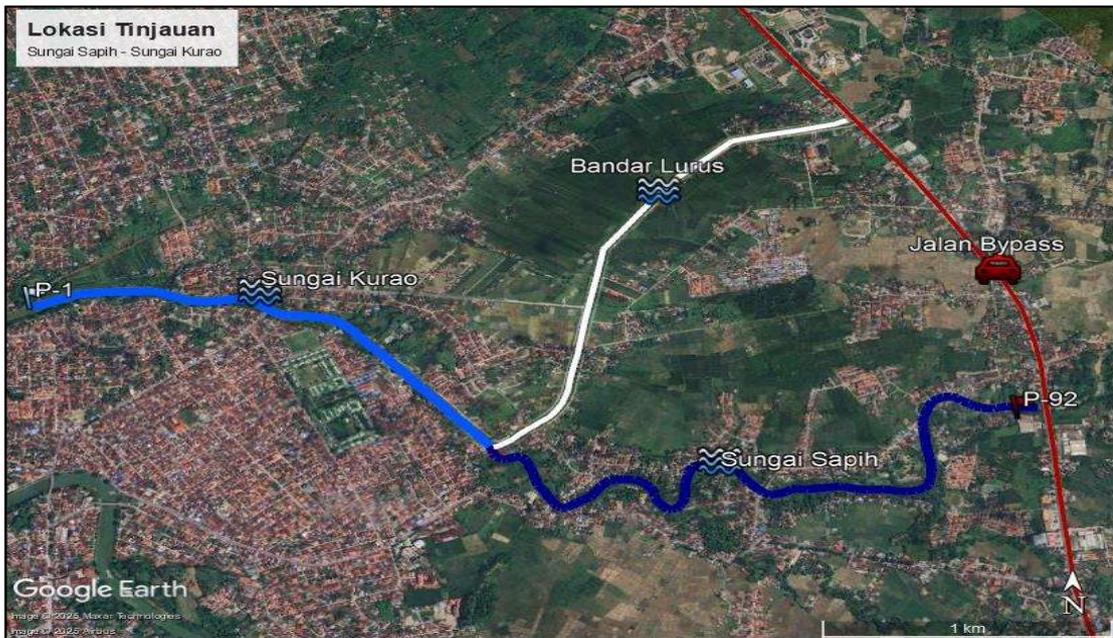
# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1. LATAR BELAKANG

Bencana banjir telah menjadi persoalan tiada akhir bagi manusia di seluruh dunia dari dulu, sekarang dan yang akan datang. Bencana ini bisa berupa akibat dari peristiwa alam atau akibat dari aktifitas dan kegiatan manusia dan bahkan bisa secara bersamaan diakibatkan oleh alam dan manusia.(Kodoatie, 2021)

Pada tanggal 7 Maret dan 11 Mei 2024, Kota Padang mengalami curah hujan yang cukup tinggi, sehingga menyebabkan tingginya muka air bahkan sampai terjadinya banjir pada beberapa area sungai di Kota Padang. Satu diantara kawasan yang sering dilanda banjir adalah kawasan Sungai Kurao.

Sungai Kurao merupakan salah satu sungai yang berlokasi di Kelurahan Kurao Pagang, Kecamatan Nanggalo (Gambar 1.1). Salah satu penyebab terjadinya banjir pada kawasan Sungai Kurao adalah besarnya debit air yang lewat dibandingkan kapasitas Sungai Kurao yang terus berkurang. Berkurangnya kapasitas sungai tersebut terjadi karena adanya sedimentasi pada dasar sungai yang menyebabkan pendangkalan pada dasar sungai, dan berakibat berkurangnya kapasitas sungai.



*Gambar 1.1 Lokasi Penelitian*

Sumber : *Google Earth, 2025*

Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan melakukan normalisasi sungai. Normalisasi sungai adalah kegiatan yang bertujuan untuk melewati debit banjir rencana (Q<sub>desain</sub>) secara aman dengan jalan mengecek kapasitas sungai dan melakukan pelurusan alur sungai yang disertai dengan perkuatan tebing dan stabilisasi dasar sungai, sehingga tidak terjadi limpasan/luapan (Chendratama et al., 2013). Pada Tahun 2012, desain normalisasi Sungai Sapih dan Sungai Kurao telah direncanakan oleh Dinas Pekerjaan Umum Kota Padang. Namun normalisasi ini dilakukan ketika Bandar Lurus belum beroperasi, yang menyebabkan debit air tambahan masuk ke Sungai Kurao.

Pada awalnya, Sungai Kurao hanya terhubung dengan Sungai Sapih. Namun, semenjak beberapa kantor pemerintahan mulai dipindahkan ke area Timur Kota Padang, Bandar Lurus mulai dibangun untuk penanganan dan antisipasi bencana banjir pada area tersebut. Bandar Lurus bermuara ke Sungai Kurao pada pertemuan yang hampir tegak lurus yang telah menyebabkan erosi yang signifikan di tanggul Sungai Kurao selama kejadian debit tinggi, seperti banjir pada tanggal 18 Agustus 2021. (Februarman et al., n.d.). Selain itu, masuknya debit dari Bandar Lurus tentunya akan menyebabkan debit air dan elevasi muka air pada bagian hilir Sungai Kurao akan lebih tinggi. Dengan demikian, perlu adanya tindakan mitigasi untuk masalah tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang ada, penulis memandang perlu adanya tinjauan ulang dari desain normalisasi Sungai Sapih dan Sungai Kurao, untuk mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana perbandingan debit air yang mengalir pada Sungai Kurao sebelum dan sesudah masuknya debit air dari Bandar Lurus. Analisis dan simulasi dilakukan dengan menggunakan program pemodelan HEC-RAS 6.3.

## **1.2. TUJUAN DAN MANFAAT**

### **1.2.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- Meninjau ulang desain normalisasi Sungai Sapih dan Sungai Kurao dengan memperkirakan elevasi muka air menggunakan debit rencana 25 dan 50 tahun.
- Menganalisis dampak masuknya debit aliran Bandar Lurus terhadap elevasi muka air pada desain normalisasi Sungai Sapih dan Sungai Kurao

### 1.2.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

- Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat dalam mitigasi masalah banjir dan solusi alternatif untuk normalisasi sungai berikutnya di daerah tersebut.
- Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lainnya.

### 1.3. BATASAN MASALAH

Dalam penelitian tugas akhir ini, agar mencegah meluasnya pembahasan permasalahan, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas agar sesuai dengan pembahasan seharusnya. Batasan masalah pada penelitian ini meliputi :

- Daerah yang dijadikan sebagai lokasi penelitian adalah Kawasan Sungai Sapih dan Sungai Kurao, Kelurahan Kurao Pagang, Kecamatan Nanggalo, Kota Padang.
- Panjang Sungai Sapih dan Sungai Kurao yang ditinjau memiliki panjang 3,92 km dengan jumlah dari *cross section* sebanyak 77 titik (P1-P92).
- Stasiun hujan yang digunakan adalah Bendung Koto Tuo dan Gunung Nago dengan curah hujan 15 tahun terakhir (2009-2023).
- Analisis hidrologi untuk menghitung debit rencana dengan menggunakan metode rasional periode ulang Q25 dan Q50.
- Simulasi dan permodelan untuk memperkirakan tinggi muka air menggunakan program HEC-RAS 6.3. pada *steady state*.

### 1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan laporan tugas akhir ini adalah:

**BAB I PENDAHULUAN**, berisi dari latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II DASAR TEORI**, berisi teori-teori yang mendasari penelitian tugas akhir ini.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**, berisi metodologi penelitian yang menjelaskan tahapan-tahapan, prosedur kerja serta data-data penunjang dalam pengerjaan penelitian tugas akhir ini.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, berisi hasil dan pembahasan dari penelitian tugas akhir yang telah dilaksanakan.

**BAB V PENUTUP**, berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian tugas akhir.

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**