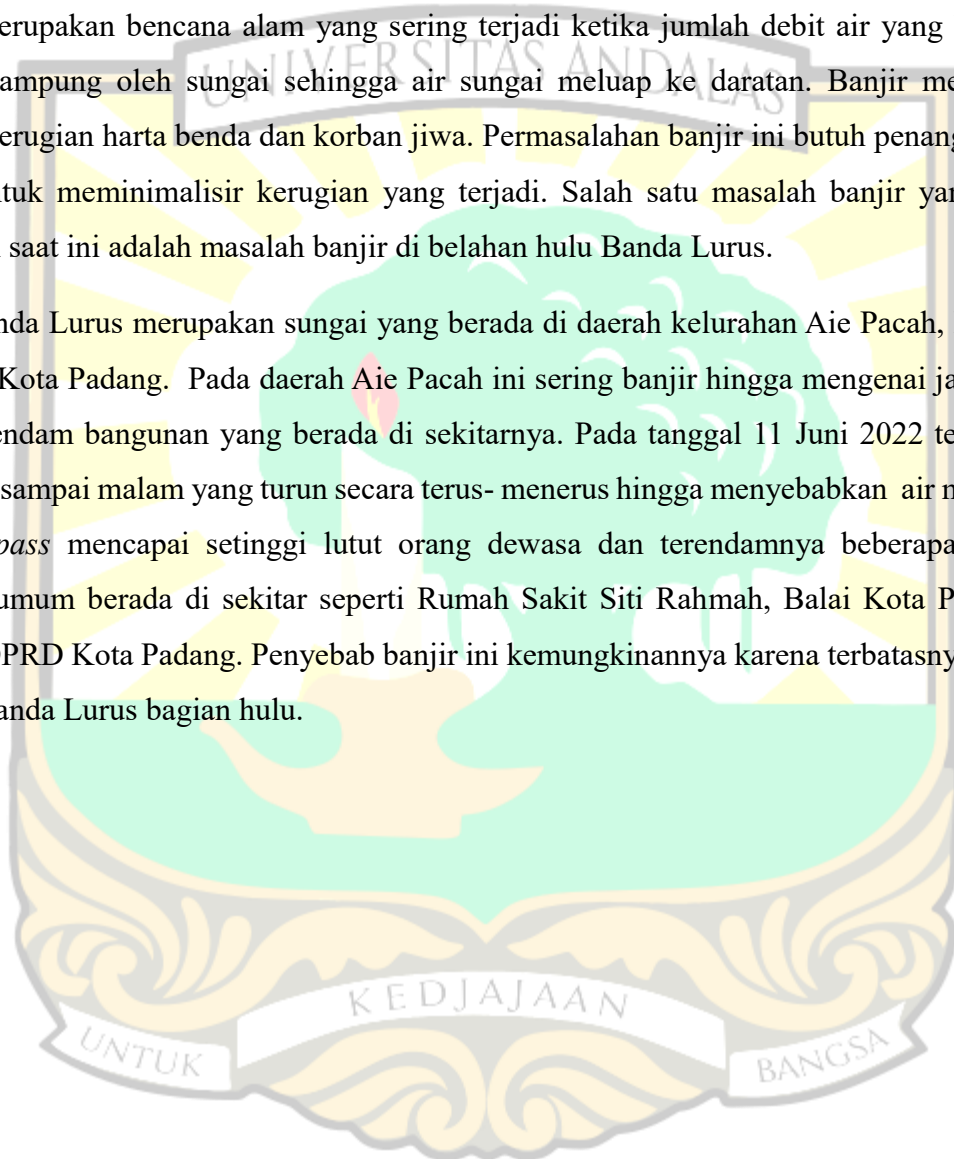


# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Banjir merupakan bencana alam yang sering terjadi ketika jumlah debit air yang besar tidak dapat ditampung oleh sungai sehingga air sungai meluap ke daratan. Banjir menimbulkan banyak kerugian harta benda dan korban jiwa. Permasalahan banjir ini butuh penanganan yang serius untuk meminimalisir kerugian yang terjadi. Salah satu masalah banjir yang menjadi perhatian saat ini adalah masalah banjir di belahan hulu Banda Lurus.

Banda Lurus merupakan sungai yang berada di daerah kelurahan Aie Pacah, Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Pada daerah Aie Pacah ini sering banjir hingga mengenai jalan *Bypass* dan merendam bangunan yang berada di sekitarnya. Pada tanggal 11 Juni 2022 terjadi hujan dari pagi sampai malam yang turun secara terus-menerus hingga menyebabkan air mengenai jalan *Bypass* mencapai setinggi lutut orang dewasa dan terendahnya beberapa bangunan fasilitas umum berada di sekitar seperti Rumah Sakit Siti Rahmah, Balai Kota Padang, dan Kantor DPRD Kota Padang. Penyebab banjir ini kemungkinannya karena terbatasnya kapasitas sungai Banda Lurus bagian hulu.





**Gambar 1.1** Banjir mengenai pekarangan Rumah Sakit Siti Rahmah

Sumber: <https://www.harianhaluan.com/news/pr-103598101/hujan-lebat-di-padang-picu-bencana-hidrometeorologi-dari-banjir-sampai-pohon-tumbang>

Berdasarkan latar belakang yang ada, penulis memandang perlu dilakukannya reviu penampang pada Sungai Banda Lurus untuk mengetahui kapasitas maksimum penampang dari debit air yang mengalir pada Sungai Banda Lurus. Analisis dilakukan dengan menggunakan aplikasi HEC-RAS-6.4.1

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mereviu kemampuan penampang Sungai Banda Lurus terhadap debit rencana periode ulang 10 tahun dan 25 tahun.
2. Untuk menentukan dimensi penampang sungai yang dapat menampung debit rencana periode ulang 25 tahun.

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk penanggulangan masalah banjir salah satunya dengan normalisasi sungai.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lainnya.

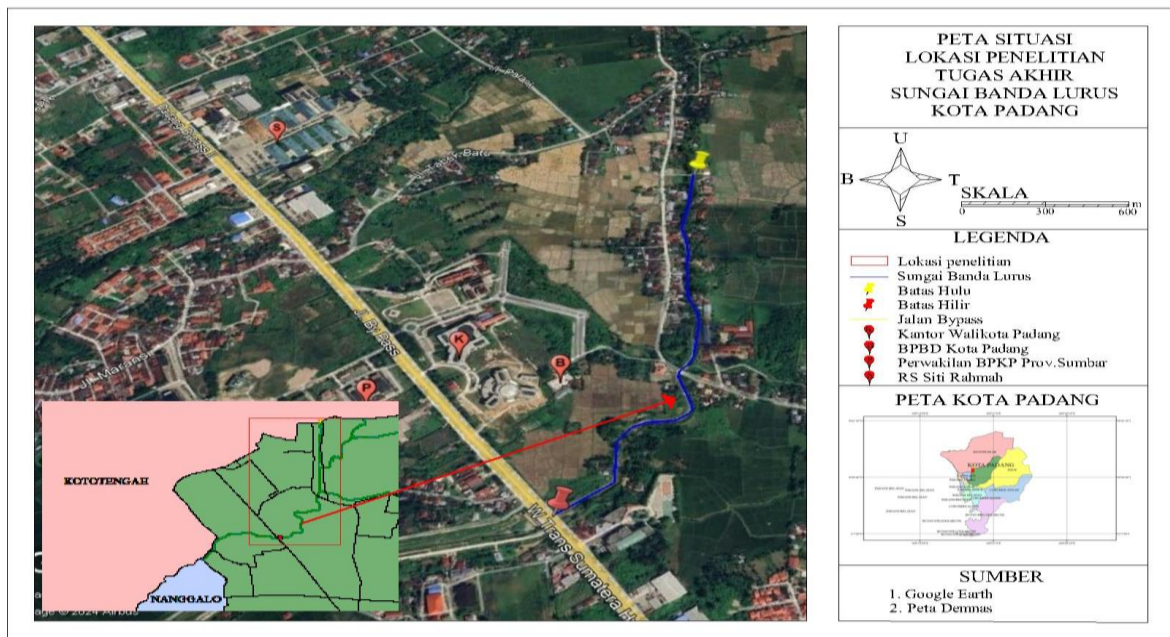
### 1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini terdapat beberapa batasan masalah untuk menyesuaikan dengan latar belakang permasalahan yang ada, yaitu :

1. Lokasi penelitian adalah Sungai Banda Lurus di Kecamatan Kuranji, Kota Padang
  - Batas hilir  $0^{\circ}52'47.62''\text{S}$   $100^{\circ}23'21.40''\text{E}$
  - Batas hulu  $0^{\circ}52'18.72''\text{S}$   $100^{\circ}23'28.83''\text{E}$

Lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1.2** dan untuk gambar lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran

2. Panjang Sungai Banda Lurus yang ditinjau sepanjang 1, 157 km
3. *Cross section* yang ditinjau sebanyak 30 buah.
4. Stasiun hujan yang digunakan adalah Bendung Koto Tuo, Batu Busuk, dan Gunung Nago dengan curah hujan 15 tahun terakhir (2008-2022)
5. Analisis hidrologi untuk menghitung debit rencana dengan menggunakan metode rasional periode ulang  $Q_{10}$ , dan  $Q_{25}$
6. Analisis hidrolika dengan menggunakan program HEC-RAS-6.4.1



**Gambar 1.2** Lokasi Penelitian

#### 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**

