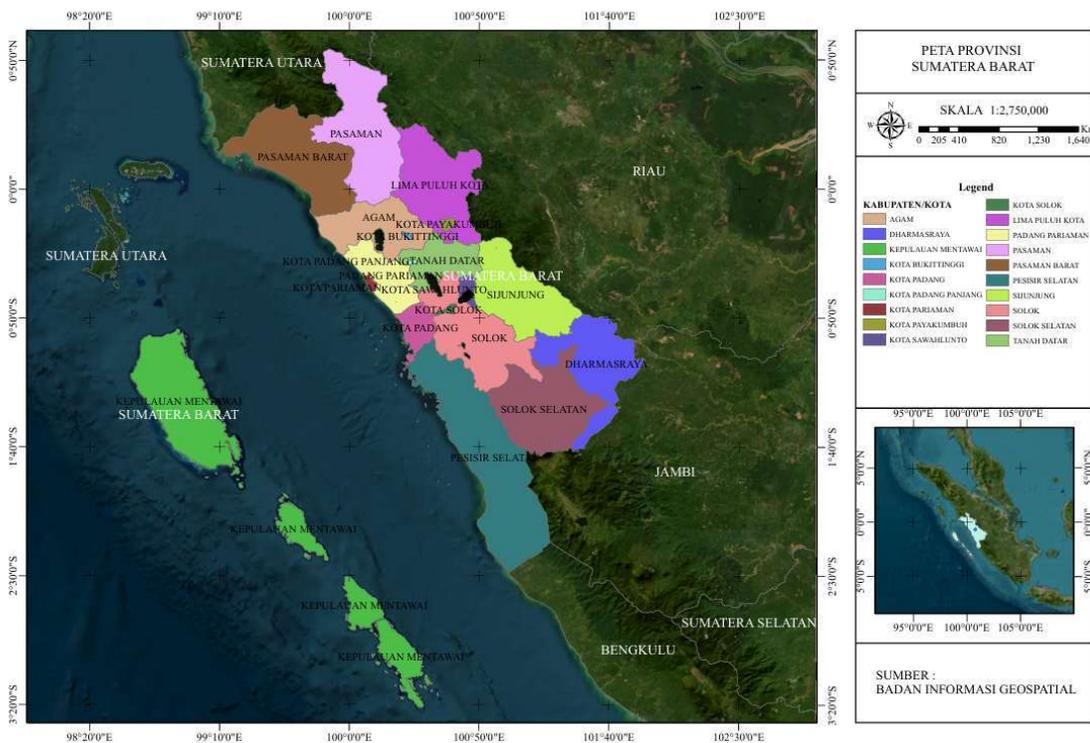


BAB 1. PENDAHULUAN

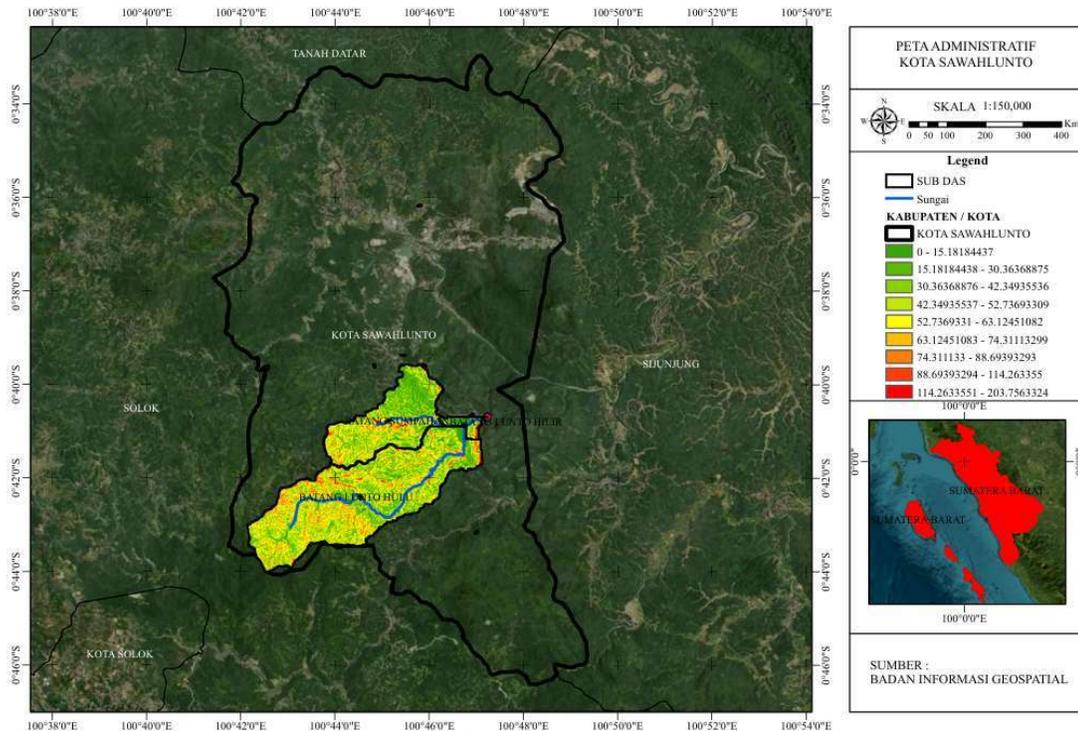
1.1. LATAR BELAKANG

Banjir adalah peristiwa alam yang mengakibatkan tergenangnya air di daratan yang biasanya kering akibat luapan air dari sungai atau buruknya sistem saluran drainase yang ada. Banjir sendiri biasanya terjadi ketika musim hujan dengan intensitas yang tinggi. Salah satu daerah yang kerap terjadi banjir ialah kota Sawahlunto.



Gambar 1.1 Peta Administratif Sumatera Barat

Koto Sawahlunto merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Sumatera Barat yang memiliki luas 273,45 km². Kondisi wilayah kota sawahlunto berada pada sebuah lembah dengan topografi yang bervariasi antara 250 meter – 785 meter di atas permukaan laut. Pada kota sawahlunto terdapat kawasan ombilin coal mining heritage of sawahlunto yang ditetapkan sebagai warisan budaya dunia oleh *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO). Kawasan ombilin *coal mining heritage of sawahlunto* dilalui oleh Sungai Batang Lunto yang mana disekitar sungai ini ada fasilitas-fasilitas umum dan pemukiman yang sudah ada sejak pemerintahan Hindia Belanda.



Gambar 1.2 Peta Administratif Kota Sawahlunto

Sungai Batang Lunto berhulu di Desa Lumindai di Kecamatan Barangin di Kota Sawahlunto. Kemudian mengalir ke arah timur, membelah kecamatan Lembah Segar di Kota Sawahlunto, dan akhirnya bermuara di Batang Ombilin. Sungai Batang Lunto panjangnya \pm 15,29 km dan sering banjir membawa sedimen. Ada banyak situs warisan budaya dan geopark di sepanjang Sungai Batang Lunto yang memiliki nilai sejarah yang tinggi dan menjadi daya tarik wisata Kota Sawahlunto.

Pada tanggal 14 Juni 2024, terjadi luapan banjir di Sungai Batang Lunto karena curah hujan yang tinggi. Luapan tersebut mengakibatkan terjadinya longsor di sekitar bantaran sungai. Pada akhir tahun 2017 juga terjadi banjir di sungai Batang Lunto yang menyebabkan rusaknya \pm 15 rumah warga dan kerusakan pada dinding penahan sungai sepanjang \pm 40 meter.

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian untuk menganalisa kapasitas dari penampang sungai Batang Lunto dan Batang Sumpahan dalam kondisi eksisting dan normalisasi dengan menggunakan *software* HEC-RAS 6.5.



Gambar 1.3 Banjir yang terjadi di Sungai Batang Lunto tahun 2017

(Sumber: news.okezone.com)

1.2. TUJUAN DAN MANFAAT

1.2.1. Tujuan

Tujuan utama penelitian adalah mensimulasikan aliran sungai batang lunto untuk kondisi eksisting dan setelah normalisasi dengan debit banjir rencana Q25, Q50, dan Q100 tahun.

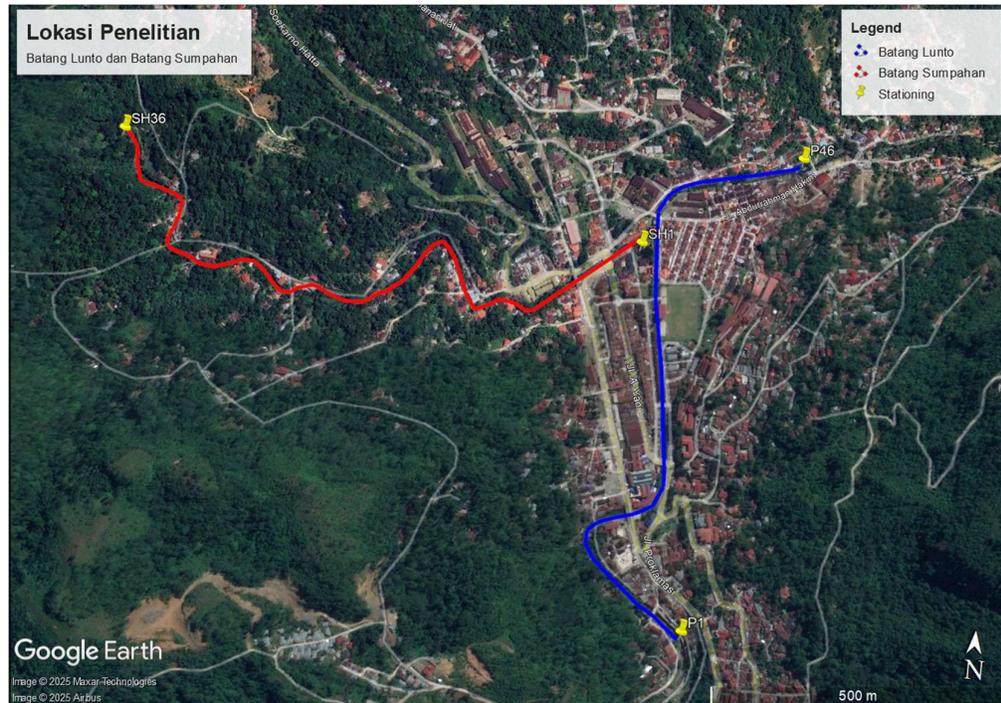
1.2.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi aliran sungai eksisting batang lunto dan setelah dinormalisasi untuk debit banjir Q25, Q50, dan Q100 tahun,

1.3. BATASAN MASALAH

Penelitian ini dilakukan dengan batasan sebagai berikut :

- Penelitian ini dilakukan di Batang Lunto (P1-P46) dan Batang Sumpahan (SH1-SH36) pada kawasan Ombilin Coal Mining Heritage of Sawahlunto yang ditunjukkan oleh Gambar 1.4.



Gambar 1.4 Lokasi Penelitian

- Data curah hujan yang digunakan adalah stasiun Sumani tahun 2008-2023
- Perhitungan debit banjir rencana berdasarkan periode ulang Q25, Q50, dan Q100 tahun dengan analisa hidrologi dengan metode HSS Snyder Alexeyev secara manual.
- Data sedimentasi diabaikan
- Analisis kapasitas penampang Sungai sebelum dan sesudah normalisasi dengan menggunakan *Software* HEC-RAS 6.5

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

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

a. BAB 1 Pendahuluan

Bab 1 terdiri dari latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

b. BAB 2 Tinjauan Pustaka

Pada Bab 2, berisi mengenai penjelasan dasar yang mendukung penelitian berupa teori-teori yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian ini.

c. BAB 3 Metodologi Penelitian

Pada Bab 3, berisi tahapan dan penjelasan langkah-langkah penelitian serta data-data yang digunakan sebagai penunjang pengerjaan tugas akhir.

d. BAB 4 Analisis dan Pembahasan

Pada Bab 4, berisi mengenai hasil analisa serta pembahasan dari analisa yang telah dilakukan.

e. BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Pada Bab 5, berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisis dan diskusi. Selain itu, bab ini memberikan rekomendasi tentang cara melanjutkan tugas akhir ini.

