

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis. Iklim tropis tersebut menjadikan Negara Indonesia memiliki curah hujan yang tinggi yang dapat menyebabkan banjir. Kota Padang menjadi salah satu kota dengan kasus banjir yang cukup tinggi apabila telah terjadi hujan dengan intensitas yang cukup tinggi pula.

Dalam perencanaan tata ruangnya, Kota Padang memerlukan adanya suatu perencanaan sistem drainase yang baik. Sistem drainase yang baik tersebut berfungsi dalam mengalirkan air apabila terjadi penumpukan.

Sungai Banda Bakali yang merupakan percabangan dari Sungai Batang Arau direncanakan sebagai drainase primer berupa banjir kanal yang mampu mengatasi penumpukan air di sejumlah titik dan menjadi penyebab dari terjadinya bencana banjir di Kota Padang. Sungai Banda Bakali pertama kali dibangun oleh Pemerintah Hindia Belanda pada tahun 1911 (Amran, 1986). Sungai Banda Bakali juga telah mengalami normalisasi sebanyak satu kali pada tahun 1991 (Anwar, 1995). Sungai yang mengalir dari wilayah Kecamatan Lubuk Begalung hingga hilir di Pantai Padang yang terletak di wilayah Kecamatan Padang Barat telah mencakup sebagian besar wilayah Kota Padang yang padat akan pemukiman dan minimnya daerah resapan air. Wilayah pengaliran sungai tersebut, seharusnya dapat menampung limpasan air di sejumlah titik, apabila terjadi hujan dengan intensitas curah hujan yang cukup tinggi.

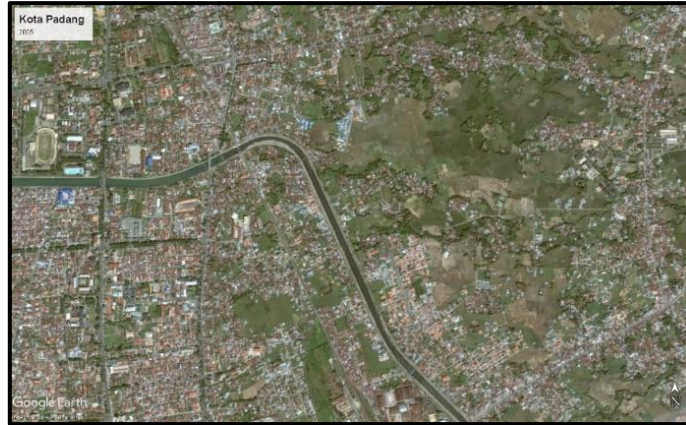
Pada Bulan Juli tahun 2023, telah terjadi hujan dengan intensitas yang cukup tinggi dengan durasi yang cukup lama pula. Hujan tersebut menyebabkan penumpukan air di sejumlah titik yang menjadi pemicu dari bencana banjir di Kota Padang pada saat itu (Awaludin, 2023). Dapat diketahui juga, titik yang terdampak bencana tersebut merupakan bagian cabang drainase dari Sungai Banda Bakali, terutama pada wilayah Kelurahan Jati dan Kelurahan Alai Parak Kopi. Bencana tersebut menimbulkan sejumlah kerugian materil dan mengganggu aktivitas warga Kota Padang pada saat itu.



Gambar 1. 1 Banjir di Simpang Pasar Alai pada 14 Juli 2023

(Sumber: <https://www.radarbogor.id/>)

Selain itu, seiring dengan perkembangan zaman, telah terjadi pertumbuhan penduduk yang cukup signifikan di Kota Padang. Menurut Badan Pusat Statistik, penduduk Provinsi Sumatera Barat pada tahun 1990 sebanyak 808.642 jiwa. Sedangkan, pada tahun 2022 penduduk Kota Padang telah mencapai angka 919.145 jiwa, yang mana telah melewati jumlah penduduk Provinsi Sumatera Barat pada tahun 1990. Pertumbuhan penduduk yang sangat signifikan tersebut sangat berpengaruh terhadap pemanfaatan lahan di Kota Padang. Perubahan fungsi lahan banyak terjadi di daerah sekitar aliran Sungai Banda Bakali. Lahan yang sebelumnya berfungsi sebagai daerah resapan air, berubah menjadi pemukiman. Perubahan fungsi lahan ini dapat mempengaruhi limpasan air yang terjadi di wilayah tersebut.



Gambar 1. 2 Wilayah Kota Padang pada Tahun 2005

(Sumber: <https://earth.google.com/>)



Gambar 1. 3 Wilayah Kota Padang pada Tahun 2023

(Sumber: <https://earth.google.com/>)

Kasus banjir yang terjadi di sejumlah titik di Kota Padang pada tahun 2023 tersebut dan pertumbuhan penduduk yang sangat signifikan yang terjadi di Kota Padang sejak direncanakannya Sungai Banda Bakali sebagai banjir kanal menjadi latar belakang penulis dalam melakukan penelitian. Dimana dua hal tersebut memiliki pengaruh yang cukup signifikan dalam penelitian evaluasi penampang Sungai Banda Bakali sebagai drainase primer di Kota Padang.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah:

- a. Menghitung besarnya aliran air yang masuk menuju saluran Sungai Banda Bakali.
- b. Menghitung debit air yang mampu ditampung oleh Sungai Banda Bakali.
- c. Membandingkan antara besaran debit air yang masuk di saluran Sungai Banda Bakali dengan debit air yang mampu ditampung oleh Sungai Banda Bakali.
- d. Menghitung dan membandingkan pengaruh pasang-surut air laut terhadap saluran Sungai Banda Bakali.
- e. Mengetahui kondisi lapangan saluran Sungai Banda Bakali serta wilayah di sekitarnya.
- f. Mengevaluasi dan menarik kesimpulan mengenai sebab terjadinya penumpukan air yang menjadi pemicu terjadinya bencana banjir di Kota Padang terutama di wilayah Kelurahan Alai Parak Kopi dan Jati.

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumbangan pemikiran dari penulis dalam penanggulangan potensi terjadinya banjir di sejumlah titik di Kota Padang. Dari penelitian ini dapat diketahui bagaimana kemampuan

penampang Sungai Banda Bakali dalam menampung debit banjir sebagai drainase primer. Dari penelitian ini, juga dapat diketahui faktor-faktor lain yang menjadi penyebab terjadinya banjir di sejumlah titik terkait di Kota Padang.

Selain itu, penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai acuan bagi pihak-pihak yang memiliki wewenang tertentu dalam merencanakan tata ruang Kota Padang pada masa yang akan datang. Dimana, analisis mengenai limpasan air yang terjadi, yang mana berkaitan dengan pemanfaatan lahan di Kota Padang tersebut, menjadi salah satu faktor acuan perhitungan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis.

1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian yang dilakukan oleh penulis ini, Batasan masalah yang akan dikaji adalah sebagai berikut:

- i.* Penelitian dilakukan di wilayah aliran Sungai Banda Bakali yang terkena banjir sesuai dengan studi kasus berupa banjir yang terjadi di Kota Padang pada 14 Juli 2023, serta wilayah terkait di sekitar aliran sungai.
- ii.* Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data hidrologi wilayah Kota Padang, data wilayah *sub-catchment* Sungai Banda Bakali, dan data Sungai Banda Bakali.
- iii.* Analisis hidrologi dilakukan dengan mempertimbangkan curah hujan dan pengaruh pasang-surut air laut.
- iv.* Data wilayah *sub-catchment* berupa data pemanfaatan lahan di wilayah aliran Sungai Banda Bakali tersebut.
- v.* Data Sungai Banda Bakali yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data penampang sungai dan data debit kapasitas yang mampu ditampung oleh penampang sungai.
- vi.* Penarikan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan nilai debit rencana yang mampu ditampung oleh penampang Sungai Banda Bakali dengan limpasan air yang terjadi pada wilayah sekitar Sungai Banda Bakali.

1.5. Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini ditulis secara sistematis yang bertujuan agar pembahasan yang terdapat di dalamnya terfokus kepada batasan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis memaparkan latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai teori-teori yang diperlukan oleh penulis, serta mendukung penulis dalam melakukan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis memaparkan penjelasan mengenai tahapan serta langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian. Selain itu, penulis juga memaparkan data-data yang akan digunakan penulis dalam melakukan penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

Pada bab ini berisi hasil yang didapatkan penulis dari penelitian yang dilakukan. Selain itu, juga dipaparkan pembahasan-pembahasan mengenai hasil penelitian tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini penulis memaparkan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis.