

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan luas menempati urutan ke 15 dari negara terluas di dunia. Tahun 2017, luas daratan Indonesia 1.916.862,20 km², dan mencakup 34 provinsi. Daratan Indonesia terdiri atas kurang lebih 17.504 pulau dan yang sudah dibakukan dan submisi ke PBB adalah 16.056 pulau. Adapun luas perairan pedalaman dan perairan kepulauan Indonesia adalah 3.110.000 km² dengan panjang garis pantai 108.000 km (Setiawan, 2022). Air merupakan komponen yang sangat berarti dalam kehidupan manusia. Namun, air juga bisa menimbulkan bencana seperti banjir yang dapat mengganggu aktivitas dan nyawa manusia. Banjir dapat terjadi karena berbagai faktor seperti intensitas curah hujan yang tinggi, kondisi topografi, dan daerah resapan air yang kurang (Fakhriyah et al., 2021).

Banjir merupakan peristiwa terjadinya genangan air pada daerah datar di sekitar sungai akibat luapan air sungai yang tidak dapat ditampung oleh sungai. Banjir merupakan salah satu bencana yang paling merugikan, karena berdampak pada sejumlah besar penduduk seperti kerugian material akibat kerusakan harta benda akibat genangan banjir dan penyakit akibat degradasi sanitasi di daerah yang tergenang (Rakuasa et al., 2023).

Salah satu peristiwa banjir yang terjadi di Kota Padang yaitu banjir yang melanda Kelurahan Aia Pacah pada tanggal 14 Juli 2023. Pada Kelurahan Aia Pacah terdapat salah satu anak sungai yang melewati daerah ini yaitu Sungai Banda Palirik. Banjir yang terjadi disebabkan oleh meluapnya Sungai Banda Palirik ketika turunnya hujan deras, dengan kondisi hujan lebat menyebabkan debit air meningkat sehingga anak sungai tidak mampu mengalirkan debit secara keseluruhan dan menyebabkan terjadinya banjir di kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah dan sekitarnya.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan di Sungai Banda Palirik dapat diperkirakan salah satu penyebab banjir yang terjadi karena menyempitnya penampang sungai dan daerah aliran sungai sehingga air sungai meluap. Menurut PERMEN PUPR 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau penyebab lain terjadinya banjir karena hilangnya sempadan sungai yang dapat mengubah tampang sungai menjadi lebih lebar, dangkal dan landai, kemampuan mengalirkan air juga akan menurun. Sungai yang demikian sangat rentan terhadap terjadinya luapan banjir (PermenPUPR, 2015).

Berdasarkan kondisi tersebut perlu dilakukan analisis terhadap kapasitas penampang sungai sebagai dasar untuk melakukan rencana penanganan sempadan sungai dengan diawali analisis Hidrolika pada penampang Sungai Banda Palirik kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah untuk memulihkan kembali kondisi sempadan sungai yang merupakan kegiatan kunci untuk memperbaiki dan menjaga fungsi sungai, dengan pengolahan data menggunakan aplikasi ArcGIS untuk mengetahui informasi spasial yang ada disekitar sungai dan dilanjutkan menganalisis serta menghitung data debit aliran menggunakan permodelan HEC-RAS.



Gambar 1. 1 Banjir di Kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah
(Sumber : <https://harianhaluan.id/>)

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan pada penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui kondisi tata guna lahan daerah terkena banjir pada kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah daerah Aia Pacah.
2. Untuk mengetahui kondisi tata guna lahan sempadan dan eksisting dengan ketentuan batas sempadan menurut PERMEN PUPR NO 28/PRT/M/2015 Tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau.
3. Menyesuaikan sempadan yang sesuai dengan PERMEN PUPR NO 28/PRT/M/2015 sehingga meminimalisir kemungkinan terjadinya banjir.

Manfaat pada penelitian ini yaitu :

1. Untuk memberikan informasi kondisi geografis di kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah daerah Aia Pacah.
2. Untuk memberikan informasi mengenai kondisi sempadan serta penetapan perencanaan sempadan yang seharusnya pada kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah daerah Aia Pacah.
3. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah pembahasan permasalahan pada penelitian tugas akhir ini tidak meluas, penulis akan membatasi masalah yang akan dibahas agar sesuai dengan pembahasan seharusnya.

Batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini yaitu :

1. Lokasi penelitian tugas akhir ini terletak di Sungai Banda Palarik, pada Kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah, Kelurahan Aia Pacah, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang.
2. Data kondisi geografis yang terdiri dari data topografi dan detail situasi lokasi penelitian.
3. Panjang sungai yang ditinjau yaitu sepanjang kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah yang terkena dampak.
4. Stasiun hujan yang digunakan yaitu stasiun Gunung Nago, Koto Tuo, dan Batu Busuk.
5. Analisis hidrologi dengan menghitung debit banjir rencana dengan metode rasional periode ulang Q_{10} , Q_{25} , Q_{50} , dan Q_{100} .
6. Analisis hidrolika menggunakan aplikasi HEC-RAS untuk profil muka air aliran permanen.
7. Analisis sempadan mengacu pada Permen No 28 tahun 2015.