

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara maritim yang mana Sebagian besar daerah yang ada di Indonesia didominasi oleh perairan. Air merupakan unsur pokok kebutuhan manusia. Manusia sangat membutuhkan air sebagai penunjang kehidupan. Selain memiliki banyak manfaat, air juga bisa menimbulkan bencana dalam kehidupan yang dapat mengganggu aktivitas dan nyawa manusia seperti contohnya bencana banjir.

Banjir adalah peristiwa meluapnya air dari suatu wadah seperti, Sungai, danau, waduk, dan lainnya. Banjir disebabkan karena terjadinya peningkatan volume air yang besar dan tidak diimbangi dengan kapasitas penampang dalam menampung banyaknya air sehingga menyebabkan meluapnya air tersebut.

Sungai Banda Palarik yang terletak di Kelurahan Aia Pacah lebih tepatnya pada Kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah Padang, merupakan salah satu anak sungai yang ada pada daerah tersebut. Dengan penampang Sungai yang kecil, menyebabkan seringnya terjadinya banjir disaat hujan deras melanda daerah tersebut. Salah satu contoh yaitu pada tanggal 14 Juli 2023 terjadi banjir pada Kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah dan sekitarnya yang diakibatkan karena Sungai di daerah tersebut tidak dapat menahan debit air yang mengalir saat hujan deras, sehingga menyebabkan air pada Sungai tersebut meluap.

Berdasarkan hal tersebut, penulis menilai perlu adanya evaluasi kapasitas penampang sungai pada Sungai Banda Palarik kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah tersebut. Hasil datanya akan digunakan untuk normalisasi anak Sungai tersebut. Analisis dilakukan dengan 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 debit banjir rencana pada Sungai Banda Palarik di daerah Aia Pacah Kawasan Rumah Sakit Siti Rahmah Padang.
2. Untuk mengetahui bagian – bagian penampang anak Sungai yang terjadi dan tidak terjadi banjir, sehingga dapat diketahui pada bagian mana saja yang perlu dilakukan normalisasi Sungai.

Manfaat pada penelitian ini yaitu :

1. Hasil penelitian ini bisa dijadikan acuan dalam penanggulangan banjir di daerah lokasi penelitian, yaitu Sungai Banda Palarik.
2. Penelitian ini bisa dimanfaatkan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.3 Batasan Masalah

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 Aie Pacah, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang.

2. Panjang Sungai yang ditinjau yaitu sepanjang 779 M.
3. Stasiun hujan yang digunakan yaitu stasiun Gunung Nago, Koto Tuo, dan Batu Busuak berdasarkan data curah hujan 15 tahun terakhir yaitu dari tahun 2009 hingga 2023.
4. Analisis hidrologi dengan menghitung debit banjir rencana pada periode ulang Q_5 , Q_{10} , Q_{25} , dan Q_{50} menggunakan metode rasional.
5. Analisis hidrolika menggunakan aplikasi HEC-RAS untuk profil muka air aliran permanen.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab I terdiri dari latar belakang, tujuan, manfaat, dan Batasan penelitian, serta sistematika penulisan pada tugas akhir ini.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab II yaitu tinjauan Pustaka yang mana akan membahas teori-teori yang digunakan sebagai dasar atau landasan pada penelitian tugas akhir ini.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab III ini mengenai metodologi penelitian akan membahas tentang tahapan penelitian tugas akhir ini.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab IV ini akan menguraikan semua pembahasan mengenai penelitian yang dilakukan dan juga pemaparan hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab V ini berisi kan Kesimpulan dan saran mengenai hasil penelitian tugas akhir.

Daftar Pustaka

Lampiran

