

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir fenomena alam dan suatu kondisi yang terjadi peningkatan debit air sungai / saluran drainase sehingga meluap dan menggenangi daerah sekitarnya. Ini biasanya terjadi ketika hujan turun dengan intensitas tinggi dalam waktu yang lama. Kabupaten Bengkalis adalah salah satu kabupaten di Provinsi Riau, Indonesia. Wilayahnya mencakup daratan bagian timur pulau Sumatera dan wilayah kepulauan, dengan luas 7.793,93 km². Ibukota kabupaten ini berada di Pulau Bengkalis.

Kota Bengkalis merupakan salah satu pulau yang dikelilingi laut, sehingga secara geografis Kota Bengkalis menjadi salah satu pulau yang rentan dilanda banjir. Hal ini disebabkan oleh curah hujan tinggi, terutama yang sering terjadi di badan jalan, seperti halnya yang terjadi di Kawasan Wonosari khususnya di daerah Simpang Antara Jl. Wonosari Barat, Jl. SDN 04 Damon, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau.

Banjir disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah intensitas curah hujan yang tinggi. Untuk bisa melakukan perencanaan dan pengelolaan bencana banjir yang efektif, kita perlu mengetahui debit dan tinggi muka air banjir yang diakibatkan oleh curah hujan. Terdapat dua faktor utama yang menyebabkan terjadinya banjir, yaitu dari segi faktor alam, banjir dapat disebabkan oleh perubahan iklim dan intensitas curah hujan yang tinggi. Sedangkan dari segi faktor manusia, banjir terjadi akibat pembuangan sampah sembarangan dan kurangnya perawatan terhadap sistem drainase. Banjir yang terjadi dapat mengakibatkan kerugian ekonomi dan sosial bagi masyarakat yang terdampak, karena di lokasi penelitian merupakan kawasan permukiman

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi banjir yang terjadi di kawasan wonosari khususnya di daerah simpang antara, untuk mengetahui berapa debit banjir menggunakan metode rasional dan elevasi tinggi muka air banjir menggunakan aplikasi *HEC-RAS* berdasarkan nilai debit yang didapatkan, serta mengevaluasi kemampuan penampang drainase apabila di kawasan lokasi tersebut mengalami banjir kembali.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada lokasi penelitian sebagai berikut :

1. Berapa besar debit banjir dan elevasi tinggi muka air banjir akibat curah hujan di lokasi penelitian ?
2. Apakah penampang drainase di lokasi penelitian mampu menampung debit air yang dihasilkan dari curah hujan yang tinggi.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan pada lokasi penelitian sebagai berikut :

1. Untuk menghitung besaran debit banjir rencana dan elevasi tinggi muka air banjir menggunakan aplikasi *HEC-RAS* di lokasi penelitian.
2. Untuk menganalisis kemampuan penampang drainase di Jl. Wonosari barat (STA 0+000 – 0+440), Jl. Antara (STA 0+000 – 0+100), Jl. SDN 04 Damon (STA 0+000 – 0+280), Jl Antara Ujung (STA 0+000 – 0+100).

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penulis memberi batasan permasalahan yaitu :

1. Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan harian maksimum dari tahun 2018 – 2022.
2. Lokasi penelitian di Daerah Simpang 4 Jl. Wonosari Barat (440 m), Jl. SDN 04 Damon (280 m), Jl. Antara (100 m), Jl. Antara Ujung (100 m) .

3. Kala ulang debit rencana dilakukan untuk 5 tahun.
4. Analisis hidrologi menggunakan metode log pearson III dan menghitung menggunakan metode rasional
5. Analisis hidraulika di bantu menggunakan software *Hydrologic Engineering Center – River Analysis System (HEC – RAS)*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat penelitian pada lokasi tersebut adalah :

1. Dapat memahami dan mengidentifikasi penyebab utama banjir di wilayah tersebut.
2. Dapat menjadi bahan informasi kepada pihak terkait yang berwenang dalam melakukan penanggulangan masalah banjir di lokasi penelitian.