

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan dan perkembangan suatu kota menimbulkan dampak yang cukup besar pada siklus hidrologi sehingga berpengaruh besar terhadap sistem drainase perkotaan. Salah satu dampak yang timbul akibat pertumbuhan dan perkembangan adalah banjir. Hal ini disebabkan karena terjadinya perubahan tata guna lahan. Banjir itu sendiri merupakan fenomena alam yang sering terjadi dan menjadi salah satu peristiwa bencana yang signifikan. Latar belakang banjir berkaitan beberapa faktor, baik yang bersifat alami maupun yang disebabkan oleh aktivitas manusia.

Kawasan wonosari tengah merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Bengkalis, Kecamatan Bengkalis. Adapun salah satu penyebab utama banjir adalah curah hujan yang melebihi kapasitas normal. Ketika hujan turun dengan intensitas tinggi, air tidak dapat di serap oleh tanah atau di alirkan dengan baik, sehingga menggenangi area yang biasanya kering. Selain itu banjir juga dapat disebabkan oleh limbah domestik yang menyebabkan aliran pada drainase tidak berfungsi maka pada saat turun hujan air dari saluran drainase meluap hingga ke permukaan tanah sehingga menyebabkan genangan air.

Berdasarkan masalah tersebut, maka penulis merasa perlu melakukan penelitian lebih lanjut mengenai masalah tersebut dengan menggunakan metode *Log Person Tipe III* serta menggunakan *software HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center-River Analisis System)* untuk aliran saluran terbuka seperti drainase.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa besar debit banjir rencana di daerah penelitian ?
2. Apakah saluran drainase eksisting masih mampu untuk menampung debit banjir rencana pada Jalan Wonosari Tengah ?

1.3. Batasan Masalah

Untuk penelitian ini agar lebih terarah, maka penulis membatasi masalah ini sebagai berikut :

1. Data curah hujan yang digunakan dalam penelitian ini, diambil dari data curah hujan 5 tahun terakhir yaitu dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2022.
2. Penelitian dilakukan di jalan Wonosari Tengah, Kecamatan Bengkalis dimulai dari STA 0+000 sampai dengan STA 0+440 meter.
3. Menghitung debit banjir Priode kala ulang 10 tahun.
4. Analisis hidrolika dengan menggunakan software HEC-RAS (*Hydrologic Engineering Center – River Analysis System*).

1.4. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendapatkan debit banjir rencana di lokasi penelitian pada daerah tangkapan air dan elevasi tinggi muka air banjir menggunakan software HEC-RAS.
2. Untuk mengetahui apakah saluran drainase eksisting masih mampu menampung debit banjir rencana pada jalan Wonosari Tengah.

1.5. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk bahan masukan serta pertimbangan dalam melaukan tugas akhir tentang evaluasi debit banjir rencana pada Jalan Wonosari Tengah.
2. Secara teoritis meningkatkan pemahaman dalam menganalisa dan pembahasan data untuk mengetahui perbedaan atau perbandingan dari hasil yang dikaji secara umum.
3. Secara praktis dapat mengetahui masalah banjir pada daerah tangkapan air di Jalan Wonosari Tengah.