

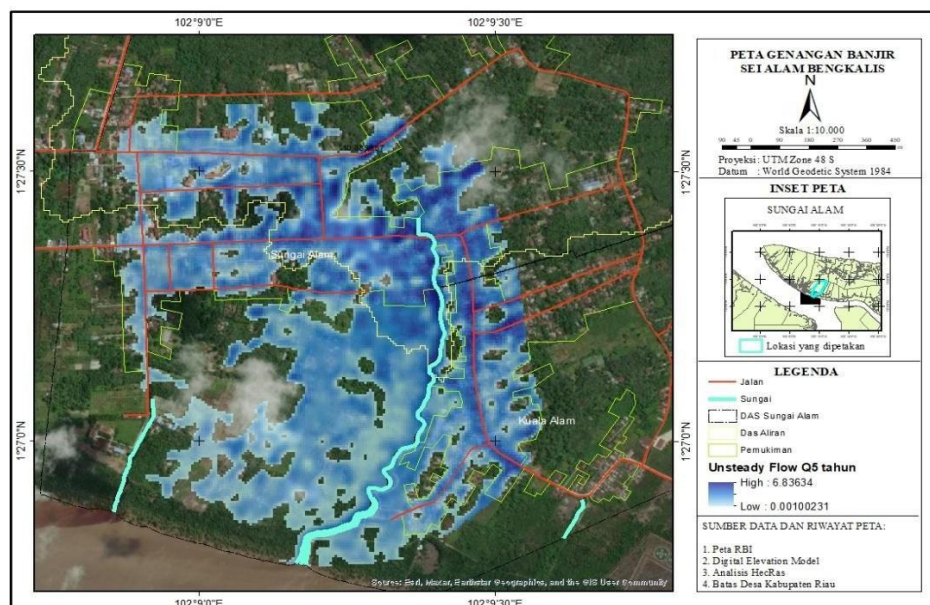
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Banjir merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi di berbagai daerah, terutama pada wilayah yang memiliki sistem drainase kurang optimal serta curah hujan yang tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan air hujan yang seharusnya dapat dialirkan dengan baik menjadi tertahan dan menimbulkan genangan di permukaan tanah. Apabila kapasitas drainase tidak mampu menampung dan mengalirkan limpasan air hujan, maka genangan air dapat meningkat dan berpotensi menimbulkan banjir yang mengganggu aktivitas masyarakat.

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkalis ada beberapa jumlah penduduk di Desa Sei Alam ini, yaitu dengan total 2,890 orang. Ada juga Terkait luasan pada daerah desa Sei Alam ini, dengan luasan 2,52 area. dengan ini kita tahu bahwa desa Sei Alam ini memiliki jumlah yang cukup padat dan nominal.



Gambar 1.1 Peta Genangan dari hasil simulasi HEC-RAS
Sumber: dari skripsi M.Sahirul Lail

Banjir terjadi di Desa Sei Alam telah dilakukan Penelitian Terkait dengan sebaran daerah genangan banjir yang dilakukan oleh M.Sahirul Lail, dari hasil penelitiannya diperoleh wilayah mana saja yang tergenang banjir. Dari penelitian ini penulis ingin melanjutkan penelitian untuk menanggulangi banjir yang terjadi di wilayah Desa Sei Alam dengan melakukan analisa kapasitas saluran yang ada di daerah genangan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan rumusan masalah yang terjadi yaitu:

1. Bagaimana kinerja saluran drainase *eksisting* dalam menampung debit banjir rencana kala ulang 5, 10, dan 25 tahun?
2. Bagaimana pola dan luas genangan banjir berdasarkan simulasi HEC-RAS 2D?
3. Apa rekomendasi teknis pengendalian banjir yang diperlukan untuk Desa Sei Alam?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui besar debit banjir rencana dengan kala ulang 5, 10, dan 25 tahun di Desa Sei Alam.
2. Menganalisis pola dan saluran drainase *eksisting* dalam menampung debit rencana.
3. Merencanakan dimensi penampang saluran dalam upaya penanggulangan banjir.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian tetap terfokus dan terarah, maka ditetapkan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada di Desa Sei Alam, Kecamatan Bengkalis.

2. Saluran drainase yang menjadi objek tinjauan pada Jalan Sei Alam memiliki luas genangan yang cukup besar.
3. Data yang digunakan meliputi curah hujan, *topografi (DEM)*, dan survei saluran.
4. Analisis dilakukan berdasarkan debit dengan kala ulang 5, 10, dan 25 tahun.
5. Simulasi dilakukan menggunakan HEC-RAS dan didukung oleh Sistem Informasi *Geografis (SIG)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai kondisi banjir dan kapasitas saluran di Desa Sei Alam.
2. Sebagai referensi bagi pemerintah daerah dalam merencanakan peningkatan sistem drainase.
3. Menambah wawasan dalam penerapan perangkat lunak HEC-RAS untuk analisis banjir.
4. Menjadi kontribusi ilmiah dalam bidang *hidrologi* dan *hidraulika*.