

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kubu Raya merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Provinsi Kalimantan Barat. Kubu Raya yang secara astronomis terletak di sekitar garis khatulistiwa yang menyebabkan mengalami dua musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Saat musim penghujan, air hujan yang jatuh ke permukaan tanah dan sebagian akan menjadi limpasan permukaan (*surface runoff*) dan sebagian akan menjadi aliran tanah (*groundwater*). Air hujan yang menjadi limpasan permukaan (*surface runoff*) akan mengalir di permukaan tanah karena gaya gravitasi dan akan mengalir melalui saluran-saluran seperti saluran drainase, sungai, danau, laut hingga samudra. Saat ini lah permasalahan akibat limpasan akan terjadi yaitu banjir.

Banjir memiliki beberapa faktor yang memungkinkan terjadinya bencana alam ini, diantaranya banjir yang disebabkan oleh perilaku manusia dan banjir yang disebabkan secara alami. Perubahan kondisi elevasi daratan, rusaknya lahan di daerah sekitaran saluran drainase, rusaknya hutan tanpa dilakukannya reboisasi secara bertahap, perencanaan mitigasi banjir yang tidak tepat dan perubahan kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan faktor banjir yang disebabkan oleh perilaku manusia. Tingginya intensitas curah hujan, pengaruh pasang surut, kapasitas drainase yang tidak dapat menampung, erosi serta sedimentasi merupakan faktor banjir yang terjadi secara alami (Kodoatie & Sugiyono, 2002).

Banjir terjadi karena kurangnya kinerja sistem drainase yang seharusnya mampu menampung serta mengalirkan air limpasan air hujan. Akibat dari kurangnya kinerja sistem drainase akan menimbulkan dampak negatif yang terjadi pada lingkungan pemukiman, transportasi dan prasarana publik yang lain serta dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup besar. Selain itu dapat mempengaruhi psikologis masyarakat seperti menurunnya tingkat kesehatan masyarakat dan lingkungan.

Drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan,

sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Drainase juga diartikan sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas. Dalam bidang teknik sipil, drainase secara umum dapat didefinisikan sebagai salah satu tindakan teknis untuk mengurangi kelebihan air, baik yang berasal dari air hujan, rembesan, maupun kelebihan air irigasi dari suatu kawasan atau lahan. Jika penanganan drainase kurang baik, maka akan mengakibatkan tergenangnya daerah sekitar saluran drainase.

Seperti halnya di beberapa kota di Provinsi Kalimantan Barat, permasalahan banjir juga terjadi Kubu Raya salah satunya kawasan Parit Gertak Kuning. Hal ini terjadi karena adanya penyempitan pada saluran parit dan pendangkalan saluran drainase serta kebiasaan masyarakat sekitar yang membuang sampah sembarangan. Kawasan di sekitar Parit Gertak Kuning ini juga dipengaruhi oleh pasang surut dan intensitas hujan yang cukup tinggi. Apabila terjadi hujan dengan intensitas tinggi dan bersamaan dengan pasang surut yang terjadi maka kawasan di sekitar Parit Gertak Kuning akan terjadi genangan.

Dalam upaya mendukung pembangunan yang terintegrasi terutama dalam hal penyediaan saluran pembuangan/drainase, maka diperlukan keterlibatan semua pihak dan juga instansi teknis terkait. Penelitian ini juga dibantu dengan menggunakan *Software Hydrologic Engineering Center – River Analysis System (HEC-RAS)* versi 6.2 yang merupakan program aplikasi model hidrodinamik khususnya aliran *steady* dan *unsteady* untuk membantu mempermudah dalam memodelkan aliran di sungai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa besar debit aliran saluran drainase pada kawasan Parit Gertak Kuning?
2. Bagaimana kinerja sistem drainase pada kawasan Parit Gertak Kuning berdasarkan hasil penilaian kondisi jaringan drainase?
3. Bagaimana kombinasi pasang surut dan curah hujan terhadap kejadian banjir di kawasan Parit Gertak Kuning?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis besar debit aliran saluran drainase pada kawasan Parit Gertak Kuning.
2. Mengetahui kinerja sistem drainase pada Parit Gertak Kuning berdasarkan hasil penilaian kondisi jaringan drainase.
3. Mengkaji kombinasi pasang surut dan curah hujan terhadap kejadian banjir di kawasan Parit Gertak Kuning.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempertajam hasil penelitian maka perlu adanya pembatasan masalah sehingga pembahasan tidak terlalu melebar, yaitu:

1. Studi kasus dilakukan di saluran drainase Parit Gertak Kuning sepanjang 1,098 km yang berada di Desa Limbung, Kabupaten Kubu Raya dengan penekanan pada permasalahan drainase.
2. Tidak menentukan kualitas air
3. Analisis saluran drainase dikaji dari aspek Hidrolika yang disesuaikan dengan mengaplikasikan program HEC-RAS.
4. Analisis Perhitungan Debit menggunakan Metode HSS Snyder.
5. Data curah hujan yang digunakan dari tahun 2011 – 2020 selama sepuluh tahun terakhir.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan dibidang teknik sipil sesuai dengan teori yang didapat di bangku perkuliahan khususnya mengenai permasalahan drainase dan solusi atas permasalahan tersebut.

2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan informasi kepada masyarakat dan Dinas Pekerjaan Umum wilayah Kota Kubu Raya dalam hal mengevaluasi kinerja dari saluran drainase tersebut dan memberikan tindakan tegas terhadap

masyarakat yang membuang sampah di Saluran drainase.

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk memahami lebih jelas mengenai laporan tugas akhir ini, maka materi-materi yang tertera dikelompokkan menjadi beberapa bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tinjauan pustaka yang digunakan sebagai referensi dan teori yang berupa pengertian, definisi yang diambil dari beberapa buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tentang lokasi penelitian, waktu penelitian, parameter yang diteliti, obyek penelitian dan alat serta bahan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menganalisis penelitian dari data-data yang sudah terkumpul serta membahas mengenai usaha-usaha yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi berdasarkan data yang diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan penelitian berdasarkan data – data yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.