

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai adalah tempat berkumpulnya air yang berasal dari hujan yang jatuh di daerah tangkapannya dan mengalir dengan takarannya. Sungai tersebut merupakan drainase alam yang mempunyai jaringan sungai dengan penampangnya, mempunyai areal tangkapan hujan atau disebut Daerah Aliran Sungai (DAS) (Siregar, 2004).

Air pada DAS merupakan aliran air yang mengalami siklus hidrologi secara alamiah. Selama berlangsungnya daur hidrologi, yaitu perjalanan air dari permukaan laut ke atmosfer kemudian ke permukaan tanah dan kembali lagi ke laut yang tidak pernah berhenti tersebut, air tersebut akan tertahan (sementara) di sungai, danau/waduk, dan dalam tanah sehingga akan dimanfaatkan oleh manusia atau makhluk hidup. Curah hujan pada waktu tertentu di suatu wilayah mengakibatkan meningkatnya debit air pada daerah aliran sungai yang berdampak meluapnya air sungai ke pemukiman masyarakat yang secara kontur memiliki elevasi yang sama dari garis bibir Daerah Aliran Sungai

Banjir adalah aliran berlebih atau penggenangan yang datang dari sungai atau badan air lainnya dan menyebabkan atau mengancam kerusakan. Banjir ditunjukkan aliran air yang melampaui kapasitas tampung tebing/tanggul sungai, sehingga menggenangi daerah sekitarnya, (Mustofa/BPDAS,2011). Bencana banjir merupakan peristiwa alam yang terjadi pada daerah aliran sungai yang meluap dikarenakan factor curah hujan yang tinggi dengan tidak diimbangi saluran air yang baik atau drainaseairnya buruk, banjir juga menimbulkan kerugian harta benda penduduk serta dapat pula menimbulkan korban jiwa dan kerusakan ekosistem Dalam beberapa tahun ini luapan air sungai ke pemukiman masyarakat menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan dan ditanggulangi demi kenyamanan masyarakat disaat musim hujan meningkat

Banyak faktor yang menjadi penyebab terjadinya bencana banjir, umumnya terdapat dua faktor penyebab utama bencana banjir yaitu banjir yang disebabkan secara alami, dan banjir yang disebabkan oleh ulah manusia. Banjir

yang disebabkan oleh manusia berhubungan dengan aktivitas dan kebutuhan manusia yang dimaksud utamanya berupa kebutuhan akan ruang untuk tempat tinggal. Kebutuhan akan ruang tersebut pada akhirnya akan memicu perubahan penggunaan lahan dari vegetasi menjadi lahan terbangun. Pada lahan terbangun nilai aliran lebih besar dari pada penggunaan lahan vegetasi, sehingga memicu datangnya banjir

Faktor-faktor penyebab banjir secara alami, diantaranya: curah hujan, pengaruh fisiografi, erosi dan sedimentasi, kapasitas sungai, kapasitas drainase yang tidak memadai, dan pengaruh air pasang. Bencana banjir selain akibat kerusakan ekosistem ataupun aspek lingkungan yang tidak terjaga juga ikut disebabkan karena tingginya curah hujan sebagai fenomena alam. Curah hujan sangat berpengaruh pada besarnya debit air yang mengalir pada sungai. Curah hujan yang digunakan dalam analisis hidrologi adalah curah hujan wilayah seluruh rata-rata dari seluruh daerah yang bersangkutan. Curah hujan dinyatakan dalam mm

Peran dunia Teknik Sipil Dalam membantu lingkungan masyarakat disini ikut membantu meneliti salah satu daerah yang terkena dampak dari luapan air sungai. Maka dari itu disini penulis melakukan penelitian tetangang “**Analisis Kapaitas Sungai Terhadap Curah Hujan Pada DAS di Nagari Kampuang Galapuang Ulakan**”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana menentukan debit air maksimum DAS?
- b. Bagaimana menentukan data geometri DAS?
- c. Bagaimana menentukan kapasitas penampang DAS ?
- d. Bagaimana menentukan debit limpasan yang terjadi pada DAS?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisa debit maksimum DAS

- b. Menganalisa data geometri DAS
- c. Menganalisa penampang terhadap debit maksimum DAS
- d. Menganalisa debit limpasan yang terjadi pada DAS

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian efektif dan mencegah meluasnya permasalahan yang ada, penelitian ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan pada survey lokasi dengan cara pengukuran langsung dilapangan .
- b. Pengolahan data perencanaan dilakukan dengan beberapa Aplikasi pendukung untuk mendapatkan perencanaan yang layak dilaksanakan.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar penulisan tugas akhir ini teratur, sistematis dan tidak menyimpang maka secara keseluruhan penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Melakukan pengolahan data dari hasil survey lapangan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tentang Langkah-langkah perencanaan DAS dari pengolahan data lapangan dengan beberapa aplikasi yang digunakan dalam suatu perencanaan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membandingkan hasil dari perencanaan yang dilakukan sesudah dan sebelum dilakukan perencanaan.

BAB V PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan penulisan tugas akhir ini.