

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tata guna lahan adalah pengarahan atau pengaturan penggunaan lahan dengan kebijakan dan program tata keruangan untuk memperoleh manfaat total sebaik-baiknya secara berkelanjutan dari daya dukung tiap bagian lahan yang tersedia sesuai dengan keadaan eksisting alam. Pertumbuhan penduduk menjadi salah satu hal yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan terhadap kebutuhan sumber daya alam terutama pada penggunaan lahan (Rosdiana, 2011).

Peningkatan jumlah penduduk yang semakin bertambah setiap tahunnya di wilayah Sub DAS Aia Dingin juga berdampak pada kebutuhan lahan yang semakin bertambah pula. Perubahan kawasan hutan dan lahan pertanian menjadi lahan pemukiman dan berbagai peruntukan lainnya telah menimbulkan banyak dampak negatif terhadap sumberdaya lahan dan air yang terjadi pada wilayah daerah aliran sungai (DAS). Perubahan penggunaan lahan adalah bertambahnya suatu penggunaan lahan dari satu sisi penggunaan kepenggunaan lainnya yang diikuti dengan berkurangnya type penggunaan lahan yang lain dari suatu waktu ke waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda. Menurut Chapin Jr. dan Kaiser Edward (1995) bahwa pola penggunaan lahan dalam berbagai bentuk dan cara akan berdampak terhadap lingkungan. Perubahan tata guna lahan daerah aliran sungai (DAS) memberikan pengaruh cukup dominan terhadap debit banjir.

Banjir berasal dari aliran limpasan yang mengalir melalui sungai atau menjadi genangan. Sedangkan limpasan adalah aliran air mengalir pada permukaan tanah yang ditimbulkan oleh curah hujan setelah air mengalami infiltrasi, dan evaporasi, selanjutnya mengalir menuju sungai yang ditetapkan dengan satuan waktu. Faktor yang mempengaruhi limpasan yaitu faktor hujan dan aliran sungai. (Hadisusanto, 2010).

Chapin (1995) mengemukakan bahwa pola penggunaan lahan dalam berbagai bentuk dan cara akan berdampak terhadap lingkungan. Indikasi terjadinya penurunan

daya dukung tersebut dapat dilihat dari berbagai bencana yang terjadi misalnya banjir, kekeringan, sedimentasi, abrasi yang menyebabkan kerusakan. Terjadinya banjir pada dasarnya di picu oleh dua hal pokok yaitu makin sedikitnya lahan yang berfungsi sebagai resapan air dan terjadinya amblesan tanah karena eksploitasi air tanah dan pembangunan fisik yang melebihi daya dukung. Oleh karena itu perubahan penggunaan lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun akan menstimulasi besarnya air larian.(Nurrisqi,2008)

Penggunaan Lahan merupakan aktivitas manusia yang ada kaitannya dengan lahan. Penggunaan lahan telah dikaji dari beberapa sudut pandang yang berlainan, sehingga tidak ada satu defenisi yang benar-benar tepat di dalam keseluruhan konteks yang berbeda. Penggunaan lahan berkaitan dengan kegiatan manusia pada bidang lahan tertentu, misalnya permukiman, perkotaan dan persawahan. Perubahan tata guna lahan yang terjadi pada suatu kawasan menyebabkan terjadinya perubahan terhadap kondisi kawasan *catchment area* tersebut dan jika lebih jauh dapat menyebabkan perubahan aliran permukaan. Hal ini berpengaruh terhadap kondisi sungai pada Daerah Aliran Sungai. Perubahan tata guna lahan merupakan penyebab utama tingginya *runoff* di bandingkan dengan factor lainnya.

DAS Air Dingin terletak pada kecamatan Koto Tangah Kota Padang, sungai ini berhulu pada sekitar Bukit Barisan antara Kabupaten Solok dengan Kota Padang, dan bermuara di samudra hindia. Terjadinya perubahan penggunaan lahan akibat peningkatan jumlah penduduk menyebabkan besarnya aliran permukaan pada saat turunnya hujan. Terlihat dari banjir yang terjadi maret 2016 lalu, banjir melanda kota Padang dan yang paling parah terjadi pada kecamatan Koto Tangah.

Perubahan fungsi lahan yang terjadi di Sub DAS Batang Aia Dingin menimbulkan dampak negatif, hal ini ditandai dari parameter perubahan lahan itu sendiri yaitu koefisien limpasan yang terjadi semakin besar akibat beralih fungsinya lahan sehingga terjadi peningkatan debit di sungai yang menyebkan terjadinya banjir. Dari kejadian ini perlu dilakukan penelitian tentang sejauh mana perubahan fungsi lahan yang menyebabkan banjir pada Sub DAS Batang Aia Dingin. Oleh karena itu, Penulis akan

menganalisa tentang: “*Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Banjir Sub DAS Air Dingin Kota Padang*”

1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dan tujuan penulisan tugas akhir ini:

- a. Mengetahui pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit banjir yang terjadi pada tahun 2005, 2010 dan 2017.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini yaitu penulisan menghitung debit dari tahun yang berbeda berdasarkan tata guna lahan pada tahun tersebut, untuk mengetahui pengaruh perubahan lahan terhadap debit.

1.4 Metodologi Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan studi literatur, untuk perhitungan berpedoman pada buku-buku dan peraturan standar yang ada.

- a. Studi literatur Yaitu pengumpulan referensi dan panduan-panduan kerja untuk mendapatkan teori-teori yang akan digunakan dalam penulisan ini.
- b. Pengumpulan Data

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini yaitu diketahui bahwa perubahan tata guna lahan dapat menyebabkan peningkatan debit banjir yang terjadi pada tahun 2005, 2010 dan 2017.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, langkah awal pengumpulan data dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka, landasan teori yang mencakup umum tentang Analisis Morphometri terhadap penggunaan lahan pada DAS Batang Aia Dingin.

BAB III METODOLOGI

Pada bab ini membahas tentang data-data perencanaan yang di dapat, serta penjelasan umum dalam analisa hidrologi, perhitungan curah hujan rata-rata, curah hujan rencana dan debit banjir rencana.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini merupakan pembahasan tentang penyebab dan bagaimana cara mengedalikan banjir beserta kelengkapannya yang ditinjau dari segi keamanan terhadap bahaya yang akan timbul.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan suatu bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran mengenai tugas akhir ini.