

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim merupakan tantangan paling serius yang dihadapi dunia. Perubahan iklim semakin nyata terjadi dan mempengaruhi berbagai sisi kehidupan, baik yang bersifat individual atau domestik maupun sampai sektor pembangunan berskala global. Di sisi lain, semakin disadari bahwa percepatan terjadinya perubahan iklim diawali oleh keputusan dan perilaku manusia yang kemudian terakumulasi secara masif hingga mengubah unsur-unsur cuaca, terutama suhu, sehingga menyebabkan fenomena pemanasan global (Pusat Riset Perubahan Iklim UI, 2012).

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).

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.

Seringnya terjadi banjir pada DAS Batang Tambuo Bukittinggi, yang mana tercatat tanggal 15 Februari 2020 banjir ini mengakibatkan jalan raya dan pemukiman warga yang berada di DAS ini, terendam banjir, serta rusaknya saluran irigasi banda surian (Sumber:DLH & PU Bukittinggi, 2020). Banjir adalah peristiwa alam yang terjadi karena ketidakmampuan sungai dalam menampung

debit aliran permukaan. Beberapa faktor penyebab banjir adalah kondisi alam (letak geografis, kondisi topografi), peristiwa alam (curah hujan dan lamanya hujan, arus balik dari sungai utama, pembendungan aliran sungai akibat longsor, sedimentasi dan aliran lahar dingin), dan aktifitas manusia seperti berubahnya fungsi lahan yang awalnya merupakan daerah hijau (resapan), menjadi pemukiman. Hal ini dapat disebabkan karena terjadinya penambahan jumlah penduduk serta peningkatan lahan untuk perekonomian. Di Sub DAS ini telah berdiri kompleks perumahan bukittinggi indah.



Gambar : 1.1 Banjir di Pemukiman Warga

Perubahan fungsi lahan yang terjadi di Sub DAS Batang Tambuo 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 menyebabkan terjadinya banjir. Dari kejadian ini perlu dilakukan penelitian tentang sejauh mana perubahan fungsi lahan yang menyebabkan banjir pada Sub DAS Batang Tambuo.

Oleh karena itu penulis ingin melakukan **ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN TERHADAP DEBIT PADA SUB DAS BATANG TAMBUO KOTA BUKITTINGGI** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata 1.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Berapa besarnya kenaikan debit antara Tahun 2010 dan Tahun 2019?
- b. Apa upaya pengurangan kenaikan debit banjir?

1.3 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan untuk menghitung debit akibat perubahan tata guna lahan di Sub Das Batang Tambuo. Dengan maksud tersebut maka tujuan penulisan adalah:

- a. Menentukan koefisien run off dan debit akibat perubahan tata guna lahan tahun 2010 dan tahun 2019.
- b. Merencanakan penampang sungai.
- c. Merencanakan konstruksi perkuatan tebing sungai.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari lingkup pembahasan yang terlalu luas, maka dapat memberikan alasan yang lebih baik dan memudahkan dalam penyelesaian masalah sesuai dengan tuntutan yang ingin dicapai, maka dilakukan pembatasan masalah dalam ruang lingkup penulisan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menghitung curah hujan rencana yang diambil dari 1 stasiun dari tahun 2010 – tahun 2019
- b. Mendapatkan peta dan fungsi lahan serta menghitung debit dari penggunaan lahan tahun 2010 dan 2019
- c. Perencanaan penampang sungai yang ideal yang dapat menampung debit digunakan teori aliran seragam karena pengaruh muara terhadap aliran sungai tidak berpengaruh.

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa cara, diantaranya:

- a. Studi Literatur

Yaitu penulis mengumpulkan referensi dan panduan-panduan kerja memuat teori-teori yang akan penulis gunakan dalam penyelesaian tugas akhir.

b. Pengumpulan Data

Yaitu penulis mengumpulkan data-data apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan perhitungan dalam penyelesaian tugas akhir ini. Pada analisis ini data yang dibutuhkan adalah data topografi, data curah hujan, persentase penggunaan tata guna lahan, data hidrologi serta data pendukung lainnya.

c. Survey Lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menguraikan sistematika penulisan yang terdiri atas V BAB, dengan rincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini adalah dasar atau pondasi pertama dalam penulisan tugas akhir. Berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, lokasi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai dasar teori yang diperlukan dan dibutuhkan dalam penulisan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam pengumpulan data, pengolahan data dan analisis data sehingga mencapai hasil yang diharapkan berdasarkan data yang dioalah.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dilakukan analisa dan perhitungan dengan teori tertentu dari data-data yang telah dikumpulkan secara lengkap.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan sebagai hasil dari apa yang diperoleh pada bab sebelumnya, serta saran yang dianggap perlu dalam menganalisa tugas akhir.