

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi khususnya pada Daerah Aliran Sungai (DAS) yang ada di Indonesia. Banjir juga diartikan sebagai genangan yang melebihi dari kapasitas penampang sungai sehingga menyebabkan banyak kerugian.. Secara umum ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya banjir. Faktor-faktor tersebut adalah kondisi alam letak geografis wilayah, kondisi topografi, geometri sungai, sedimentasi dan perubahan fungsi tata guna lahan (*Jurnal rekayasa sipil 2015, Lusi Utama*).

Kota Padang merupakan ibu kota Provinsi Sumatera Barat. Kota Padang memiliki enam Daerah Aliran Sungai (DAS) yaitu: Batang Arau, Batang Kuranji, Batang Timbalun, Batang Kandis, Batang Anak Pisang dan Batang Air Dingin. DAS mempunyai fungsi: (1) *ekologi*, yaitu habitat bagi organisme perairan dan daerah tangkapan air (*catchment area*), (2) sosial, yaitu sumber air bersih dan air baku masyarakat dan (3) ekonomi, sumber air untuk irigasi, maka dari itu DAS harus dikelola dengan baik. Pengelolaan DAS bertujuan untuk memperbaiki, memelihara dan melindungi kondisi DAS agar menghasilkan kontinuitas produktivitas air untuk kepentingan pertanian, kehutanan, perkebunan, peternakan, perikanan, industri dan masyarakat (*Satriawan, 2017*).

Salah satu kawasan yang menjadi tolak ukur dalam penelitian ini adalah daerah aliran sungai Batang Arau . Maraknya perubahan penggunaan lahan yang disebabkan oleh pembangunan karena peningkatan jumlah penduduk membuat hilangnya daerah resapan maka kesempatan air hujan untuk tertahan dan meresap ke dalam tanah akan semakin kecil sehingga berakibat pada meningkatnya debit. Hal itu mempengaruhi kondisi sungai di bagian hilir DAS Batang Arau yaitu sub DAS Batang Arau.

Terdapat beberapa kasus banjir yang terjadi salah satunya pada tanggal 21 Juni 2016, banjir melanda Kota Padang salah satu yang terparah adalah Kelurahan

Seberang Palinggam, Padang Selatan. Banjir merendam ribuan rumah warga dengan ketinggian dengan ketinggian antara 50-140 centimeter (*detiknews,2016*) . Mendasari kondisi di atas perlu dilakukan penelitian sejauh mana pengaruh perubahan tata guna lahan dari beberapa tahun ke belakang hingga sekarang.

Maka dari itu penulis ingin mengangkat judul “*Analisa Perubahan Tata Guna Lahan terhadap Debit (Studi Kasus: Sub DAS Batang Arau Pada DAS Batang Arau, Kota Padang)*” untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada, dan juga sebagai pembahasan untuk mengerjakan Tugas Akhir ini.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan**

Maksud dari penulis adalah untuk menghitung debit akibat perubahan tata guna lahan yang mempengaruhi pada Sub DAS Batang Arau.

Dengan maksud tersebut maka tujuan penulisan adalah :

- 1) Menghitung hujan rencana dan koefisien aliran permukaan akibat perubahan tata guna lahan tahun 2007 dan 2017
- 2) Menghitung debit banjir rencana pada tahun 2007 dan 2017
- 3) Mengetahui pengendalian banjir dengan melihat perubahan tata guna lahan tahun 2017

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini yaitu penulis hanya menghitung debit akibat pengaruh tata guna lahan dari tahun yang berbeda berdasarkan perubahan lahan pada tahun tersebut. Sedangkan penyebab banjir lainnya akibat kondisi topografis sungai, geometri sungai, drainase, sedimentasi, pasang surut air laut tidak dihitung.

## **1.4 Sistematika penulisan**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membagi laporan penulisan dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori analisa hidrologi, defenisi penggunaan lahan dan landasan teori lainnya yang berkaitan dengan pembahasan tugas akhir ini.

### **BAB III           METODOLOGI DAN DATA**

Berisi tentang data yang dibutuhkan dalam analisis perubahan tata guna lahan terhadap debit dan langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang menuntut penyusunannya secara sistematis.

### **BAB IV           ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi tentang perhitungan-perhitungan yang dilakukan dalam analisa perubahan tata guna lahan terhadap debit sub DAS Batang Arau pada DAS Batang Arau, Kota Padang.

### **BAB V           PENUTUP**

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran mengenai analisa perubahan tata guna lahan pada sub DAS Batang Arau Kota Padang.