

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sungai merupakan suatu unsur alam yang sangat berperan penting dalam kehidupan manusia. Secara definisi, sungai adalah alur atau wadah air alami dan/atau buatan berupa jaringan pengaliran air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan. Pentingnya peran sungai dalam kehidupan manusia berpotensi menarik manusia untuk bermukim disekitarnya. Secara alami, sungai merupakan perpaduan antara alur dan aliran air yang ada di dalamnya (Sosrodarsono, dan rekan-rekan., 2008). Sungai memiliki fungsi utama yang secara alami dapat mengalirkan air serta dapat mengangkut sedimen hasil erosi pada daerah aliran sungai (DAS) dan alurnya yang keduanya berlangsung secara bersamaan dan saling mempengaruhi. Kondisi sungai pun tidak selamanya akan terlihat baik dan menarik. Hal ini dikarenakan lingkungan sudah mengalami berbagai macam perubahan yang cukup signifikan, salah satunya pencemaran ekosistem sungai. Ekosistem sungai merupakan segala macam bentuk interaksi atau hubungan timbal balik dari makhluk hidup dan juga lingkungannya yang mana meliputi kawasan atau daerah sungai.

Urbanisasi merupakan sebuah bagian dari perkembangan dan pertumbuhan sebuah kota yang melibatkan proses alih fungsi atau konversi lahan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat kota akan infrastruktur dan fasilitas yang dibutuhkan dalam pengembangan sebuah kota. Perubahan penutupan dan penggunaan lahan yang terjadi akibat urbanisasi pada suatu kota merupakan sebuah interaksi kompleks dari faktor-faktor sosial ekonomi, politik, dan adat budaya yang pada akhirnya mempengaruhi terjadinya perubahan lingkungan secara global (Meyer dan Turner, 1994). Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan kebutuhan akan ruang untuk tempat tinggal, maka manusia cenderung mengekspansi ruang yang masih tersisa termasuk di dalamnya bantaran dan badan sungai sebagai tempat tinggal, distrik perdagangan, perkantoran, dan sebagainya.

Perubahan alih fungsi lahan yang tidak terkendali dengan baik, serta tidak adanya sinergi pengelolaan di hulu dan di hilir kawasan daerah aliran sungai

(DAS), maka akan menyebabkan terjadinya peristiwa banjir, yang semula berupa kawasan tangkapan air (*catchment area*) berubah menjadi kawasan pemukiman, industri maupun pusat perniagaan. Hal ini akan berdampak pada musim penghujan ketika air hujan yang jatuh pada daerah tangkapan air tidak akan banyak yang dapat meresap ke dalam tanah melainkan lebih banyak menjadi aliran permukaan (*run off*) sehingga akan meningkatnya debit air sungai. Jika debit sungai melebihi kapasitas tampang sungai, maka akan menyebabkan terjadi banjir. Masalah ini akan berdampak terhadap aspek perekonomian dan kehidupan masyarakat yang tinggal disekitaran daerah aliran sungai.

Kota Pangkalpinang sebagai ibukota Provinsi Kepulauan Bangka Belitung mempunyai potensi yang sangat besar dalam memanfaatkan Subdas Rangkui sebagai Kota Wisata Sungai, hal ini tentunya mempunyai alasan yang kuat yaitu dimana Subdas Rangkui tersebut membelah Kota Pangkalpinang dimana setiap orang yang berkunjung ke Kota Pangkalpinang akan melalui Sungai tersebut. Aliran pada sungai rangkui ini mengalir dari kolong retensi Kacang Pedang yang melewati hampir seluruh pusat kota Pangkalpinang menuju ke sungai Baturusa yang merupakan muara di Pelabuhan Pangkalbalam, Pangkalpinang. Dahulu sungai rangkui sangat jernih, banyak ikan dan tumbuh-tumbuhan berkembangbiak didalam maupun disekitar Sungai Rangkui.

Adapun permasalahan pokok yang menyebabkan banjir di Sub-DAS Rangkui sebagian besar disebabkan oleh penggunaan tata guna lahan yang kurang baik, penyempitan penampang sungai akibat sedimentasi, curah hujan yang tinggi, tata guna lahan yang tidak memperhitungkan RTH (ruang terbuka hijau) serta pengaruh *back water* (air balik) yang terjadi pada saat pasang laut tinggi. Hal ini pula mengakibatkan semakin sempit penampang pada sungai rangkui sehingga air yang mengalir tidak dapat ditampung secara maksimal. Pengelolaan sungai yang tidak baik mengakibatkan penyempitan alur Sungai Rangkui sehingga berkurangnya kapasitas penampang sungai untuk mengalirkan debit banjir.

Berdasarkan kondisi yang terjadi pada Sungai Rangkui saat ini, permasalahan tata guna lahan sekitar sungai memerlukan penanganan khusus. Tidak optimalnya kondisi DAS yang ditandai dengan meningkatnya lahan kritis setiap tahun dibagian hulu. Pemerintah Kota Pangkalpinang telah berupaya

memberikan penanganan dalam mengatasi banjir Sungai Rangkui salah satunya seperti pengerukan pada daerah hilir sungai dan pada kolong retensi Kacang Pedang yang mana sebagai salah satu tampungan air yang melimpas. Hal tersebut perlu adanya kajian yang salah satunya adalah analisis tentang pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap debit banjir Sungai Rangkui.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang dalam penelitian ini maka rumusan masalah yang didapatkan adalah:

1. Bagaimana pengaruh besaran perubahan tata guna lahan pada DAS Rangkui terhadap debit banjir?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam batasan masalah membahas tentang aspek-aspek yang membatasi dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pada waktu, biaya dan kelengkapan data pada penelitian, sehingga terdapat beberapa batasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian adalah Daerah Aliran Sungai Rangkui, dimulai dari Pintu Air Kacang Pedang sebagai hulu Sungai Rangkui sampai Jalan Trem.
2. Data curah hujan 10 tahun terakhir dari tahun 2010-2019 menggunakan data curah hujan yang bersumber dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Kota Pangkalpinang.
3. Perubahan tata guna lahan DAS Rangkui yang ditinjau pada tahun 2011, 2015 dan 2020.
4. Peta jaringan, batas DAS, tutupan lahan, didapatkan dari BPDASHL Kota Pangkalpinang.
5. Perhitungan debit banjir rencana menggunakan kala ulang 2, 5, 10 dan 25 tahun dan menggunakan metode Rasional karena Sungai Rangkui dikategorikan sebagai sungai kecil.
6. Tidak menghitung pengaruh pasang surut air laut terhadap banjir.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh besaran perubahan tata guna lahan terhadap debit banjir Sungai Rangkui.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat untuk aspek keilmuan adalah memberikan Gambaran kepada mahasiswa/i dengan program studi terkait, khususnya teknik sipil dan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah Kota Pangkalpinang dalam upaya perencanaan tata guna lahan DAS Rangkui.
2. Manfaat untuk aspek praktis adalah hasil akhir dari penelitian ini dapat diaplikasikan atau dijadikan sarana pembanding dalam upaya penanggulangan banjir Kota Pangkalpinang khususnya.

#### **1.6 Keaslian Penulisan**

Tugas akhir dengan judul “Analisis Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Debit Banjir Sungai Rangkui” merupakan karya asli yang dibuat penulis untuk memenuhi syarat ujian sarjana Strata Satu (S-1). Adapun hasil akhir dari penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya mengingat data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data terbaru baik berdasarkan observasi lapangan maupun dari instansi terkait.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini mengacu pada Aturan Penulisan Tugas Akhir Tahun 2019 oleh Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Adapun rincian sistematika penulisan terbagi menjadi lima bab sebagai berikut:

1. **BAB I PENDAHULUAN**  
Berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian, dan sistematika penulisan.
2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Berisi tentang tinjauan mengenai penelitian/penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian sekarang serta menjelaskan teori-teori yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas akhir dengan tema yang bersangkutan.

3. **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tentang penjelasan mengenai lokasi penelitian, waktu penelitian, langkah-langkah atau prosedur penelitian dari awal penyediaan data, analisis dan pengolahan data hingga hasil akhir dari penelitian.

4. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang data-data primer dan sekunder serta analisis dan pembahasan dari data-data tersebut hingga didapatkan hasil akhir dari penelitian. Hasil yang ditampilkan berupa debit banjir rencana dan persentase pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap debit banjir Sungai Rangkui.

5. **BAB V PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran yang terkait dengan penelitian agar penelitian di waktu mendatang lebih baik lagi.

