

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sungai adalah air tawar dari sumber ilmiah yang mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah dan menuju atau bermuara ke laut, danau, atau sungai yang lebih besar. Arus air di bagian hulu sungai (umumnya terletak di daerah pegunungan) biasanya lebih deras dibandingkan dengan arus sungai di bagian hilir. Aliran sungai seringkali berliku-liku karena terjadinya proses pengikisan dan pengendapan di sepanjang sungai. Sungai merupakan jalan air alami, mengalir menuju samudera, danau atau laut, atau ke sungai yang lain. Sungai juga salah satu bagian dari siklus hidrologi

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 1991, sungai adalah tempat-tempat dan wadah-wadah serta jaringan pengalir air mulai dari mata air sampai muara dengan dibatasi kanan dan kirinya serta sepanjang pengalirannya oleh garis sempadan (garis batas luar pengamanan sungai).

Sungai mengalir dari hulu dalam kondisi kemiringan lahan yang curam berturut-turut menjadi agak curam, agak landai, dan relatif rata. Arus relatif cepat di daerah hulu dan bergerak menjadi lebih lambat dan makin lambat pada daerah hilir. Sungai sebagai sumber air merupakan salah satu sumber daya alam yang mempunyai fungsi serba guna bagi kehidupan dan penghidupan manusia. Menurut Mulyanto (2007) ada dua fungsi utama sungai secara alami yaitu mengalirkan air dan mengangkut sedimen hasil erosi pada Daerah Aliran Sungai (DAS) dan alurnya. Kedua fungsi ini terjadi bersamaan dan saling mempengaruhi.

Kalimantan merupakan salah satu pulau besar di Indonesia. Sehingga memiliki daerah tangkapan hujan yang tinggi. Hal tersebut berimbas pada besarnya dimensi sungai-sungai yang ada disana disertai anak-anak sungai yang banyak dan panjang. Letak Kalimantan yang berada di garis Khatulistiwa menyebabkan tingginya intensitas hujan yang mengakibatkan Kalimantan termasuk salah satu daerah hutan hujan dunia dengan intensitas hujan yang cukup tinggi.

Tingginya intensitas hujan di Kalimantan tersebut berdampak pada besarnya debit yang terjadi pada sungai-sungai di Kalimantan.

Salah satu sungai besar yang ada di Kalimantan adalah Sungai Tabalong yang terletak di Kalimantan Selatan. Sungai Tabalong termasuk sungai dengan pola aliran yang berkelok-kelok, sehingga dampak terhadap gerusan di tebing sungai sangat tinggi khususnya pada tikungan sungai. Sungai tersebut perannya sangat penting bagi kehidupan masyarakat disekitarnya. Sehingga pemeliharaan kawasan tebing sungai menjadi sebuah kegiatan yang seharusnya dilakukan untuk mencegah bencana yang kemungkinan terjadi.

Minimnya informasi mengenai bahaya gerusan di tebing sungai dan fluktuasi air sungai yang terjadi mengakibatkan kesadaran masyarakat dan pihak yang terkait juga minim. Bahaya yang kemungkinan terjadi harusnya dapat diprediksi agar dapat dilakukan antisipasi dini mengingat berbagai fasilitas vital masyarakat berada tepat dipinggir sungai tersebut, salah satunya adalah Masjid Pusaka Banua Lawas (masjid Pasar Arba) yang merupakan masjid tertua di Desa Banua Lawas, Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan. Masjid tersebut merupakan situs sejarah yang dikeramatkan karena selain menjadi tempat ibadah juga menjadi bukti sejarah diterimanya Islam pertama kali di Tanah Tabalong oleh suku Dayak Maanyan.

Salah satu upaya untuk melindungi bangunan masjid dari gerusan akibat dari intensitas hujan yang tinggi dan pola aliran yang berkelok-kelok adalah dengan melakukan sudetan sungai. Dengan adanya sudetan diharapkan debit air dapat mencapai bagian hilir atau laut dengan cepat, sehingga jarak yang ditempuh oleh aliran air menjadi lebih pendek. Dan juga bisa mengurangi debit air yang melewati tikungan sungai dekat Masjid Pusaka Banua Lawas.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kapasitas sungai Tabalong setelah adanya sudetan baik kondisi saluran eksisting ?
2. Berapa besar debit yang terbagi setelah adanya sudetan baik kondisi saluran eksisting ?

## **C. Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menganalisis kapasitas sungai Tabalong dengan menggunakan aplikasi HEC-RAS setelah adanya sudetan
2. Untuk mengetahui seberapa besar debit yang terbagi setelah adanya sudetan pada kondisi saluran eksisting

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memahami perilaku aliran yang terjadi di sungai Tabalong dengan adanya sudetan
2. Hasil simulasi dijadikan acuan untuk menyusun upaya pengamanan pada tebing sungai akibat dari gerusan

## **E. Batasan Masalah**

Untuk memperjelas hasil penelitian maka perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan di sungai Tabalong Kabupaten Tabalong Provinsi Kalimantan Selatan pada permasalahan erosi tebing sungai di dekat Masjid Pusaka Buana Lawas (Masjid Pasar Arba)
2. Pembahasan berdasarkan pada data berikut ini :
  - a. Data trase pengukuran sungai Tabalong sepanjang  $\pm 10$  Km

- b. Data hidrograf yang diperoleh dari penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh PT. Transka Dharma Konsultan
  - c. Data penampang sungai yang diperoleh dari penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh PT. Transka Dharma Konsultan
3. Simulasi sungai Tabalong dilakukan dengan menggunakan *software* HEC-RAS versi 4.1.0 setelah melakukan upaya sudetan