

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang Penelitian

Saluran merupakan salah satu badan air yang sangat penting untuk memenuhi berbagai kebutuhan hidup manusia. Agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya, saluran haruslah diperhatikan keadaannya. Saluran memiliki variabel aliran yang sangat tidak teratur terhadap ruang dan waktu. Variabel tersebut diantaranya adalah tampang lintang, material dasar, kemiringan, debit aliran dan sebagainya. Permasalahan yang sering kali terjadi pada saluran adalah terjadinya perubahan konfigurasi dasar dan pola angkutan sedimen.

Pada umumnya, debit yang mengalir akan mengakibatkan perubahan konfigurasi dasar, terlebih lagi pada saluran yang material dasarnya mudah tergerus (*erodible*) karena selain perlakuan debit, jenis material dasar yang ada juga akan sangat mempengaruhi terjadinya perubahan konfigurasi dasar.

Perubahan konfigurasi dasar saluran yang terjadi akan mempengaruhi banyaknya sedimen yang terangkut. Terlebih lagi jika sungai tersebut memiliki material dasar yang mudah tergerus, maka sedimen yang terangkut akan lebih banyak dari pada sungai yang memiliki jenis material dasar yang tidak mudah tergerus.

Dari beberapa faktor diatas, penulis ingin mengetahui bagaimana perubahan konfigurasi dasar dan angkutan sedimen yang terjadi akibat adanya pengaruh debit. Maka dari itu, penulis akan melakukan penelitian yang akan menggunakan model saluran dengan judul **“Pengaruh Variasi Debit Terhadap Perubahan Konfigurasi Dasar Saluran”**.

### 1.2.Rumusan Masalah Penelitian

Pada penelitian yang berjudul *“Pengaruh Variasi Debit Terhadap Perubahan Konfigurasi Dasar Saluran”*, penulis mengidentifikasi masalah apa saja yang berkaitan dengan penelitian ini. Antara lain sebagai berikut:

1. Besar atau kecilnya suatu debit akan mempengaruhi perubahan bentuk konfigurasi dasar saluran yang terjadi.

2. Perubahan konfigurasi yang terjadi akibat besar atau kecilnya debit akan mempengaruhi banyak atau sedikitnya material sedimen yang terangkut.
3. Perubahan konfigurasi dasar saluran menyebabkan nilai kekasaran dasar berubah menjadi lebih besar.
4. Perubahan nilai kekasaran yang menjadi lebih besar akan menyebabkan kecepatan aliran menjadi semakin kecil.
5. Perubahan kecepatan akan menyebabkan perubahan luas penampang saluran dan tinggi permukaan air, sehingga air bisa saja meluap dan menyebabkan terjadinya banjir.

Dari beberapa identifikasi masalah yang telah dijabarkan diatas, dalam penelitian ini penulis batasi permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu:

1. Besar atau kecilnya suatu debit akan mempengaruhi perubahan bentuk konfigurasi dasar saluran yang terjadi.
2. Perubahan konfigurasi yang terjadi akibat besar atau kecilnya debit akan mempengaruhi banyak atau sedikitnya material sedimen yang terangkut.

Dari batasan masalah yang telah ditentukan, maka dapat penulis rumuskan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana konfigurasi dasar saluran yang terjadi akibat pengaruh variasi debit?
2. Berapa angkutan sedimen yang terjadi akibat pengaruh perubahan konfigurasi dasar saluran yang terjadi?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui konfigurasi dasar yang terjadi akibat variasi debit.
2. Menghitung angkutan sedimen yang terjadi perubahan konfigurasi dasar.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu perubahan konfigurasi dasar saluran dan prediksi angkutan sedimen yang terjadi diharapkan dapat menjadi ilmu pengetahuan bagi

peneliti sendiri, mahasiswa yang akan melakukan penelitian lebih lanjut, maupun para teknisi di bidang bangunan keairan.

### **1.5.Struktur Organisasi Penelitian**

Agar penulisan penelitian ini sistematis, maka disusun sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari penelitian berdasarkan studi pustaka.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai metode penelitian yang dilakukan, mulai dari metode yang dipakai hingga pengaplikasiannya.

#### **BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyampaikan dua hal utama, yakni temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

#### **BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI**

Bab ini berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian.