

BAB I PENDAHULUAN

A.Latar Belakang Masalah

Gerusan yaitu fenomena alam dimana biasanya terjadi pada aliran air yang terdiri dari material tanah endapan dan dapat juga disebabkan adanya bangunan yang menghalangi aliran air, atau akibat dari perubahan morfologi sungai. Gerusan dapat menyebabkan erosi dan degradasi disekitar bukaan pintu air, serta menyebabkan terkikisnya tanah di sekitar area yang mengalami gerusan. Pada bangunan air gerusan dapat menjadi penyebab gagalnya bangunan air melintang diantara aliran sungai cintah pintu air yang terjadi tepat dihilir bangunan tersebut.

Gerusan lokal (*local scouring*) dimana berdampak terdapatnya bangunan air dapat mengakibatkan berubahnya sifat aliran misalnya cepatnya aliran dengan energi yang besar serta turbulensi dapat mengakibatkan perubahan pergerakan sedimen untuk menurunkan dasar dan membawa material ke hulu pintu gerbang kecil.

Proses gerusan diawali berpindahnya sedimen serta terjadi erosi didasar sungai dimana mengikut pada pola aliran dan selalu berkelanjutan hingga penyesuaian aliran sedimen untuk mengurangi bagian bawah & mengangkut material di depan kedua kunci kecil. Gerusan akan terus berkembang ke arah hilir seiring dengan bertambahnya waktu, debit, dan diameter butiran, yang berpotensi membuat kegagalan konstruksi bangunan air semakin besar.

Gerusan lokal yang terjadi di hilir pintu air harus diwaspadai karena sangat mempengaruhi stabilitas keamanan bangunan air. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai karakter gerusan dihilir masuknya air yang diuji coba dibagian saluran dengan bahan dasar pasir lempung. Agar memahami lebih jauh mengenai gerusan dimana terdapat di pintu air maka dilakukan pengujian melalui pemakaian fasilitas serta peralatan di Laboratorium Fakultas Teknik Universitas Sintuwu Maroso.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hubungan debit (Q) terhadap kedalaman gerusan (ds) dan debit (Q) terhadap panjang gerusan (ls)?
2. Bagaimana hubungan tinggi bukaan pintu (a) terhadap kedalaman gerusan (ds) dan panjang gerusan (ls)?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisa hubungan debit (Q) terhadap kedalaman gerusan (ds) dan debit (Q) terhadap panjang gerusan (Q).
2. Untuk menganalisa hubungan tinggi bukaan pintu (a) terhadap kedalaman gerusan (ds) dan panjang gerusan (ls).

D. Batasan Masalah

1. Penelitian menggunakan material berbahan dasar pasir lempung dan dilakukan di Laboratorium Fakultas Teknik Universitas Sintuwu Maroso menggunakan alat Open Channel.

2. Model fisik hidrolik saluran terbuka, dasar saluran bergerak (*movable bed*) dengan model pintu sorong (*sluice gate*).
3. Aliran pada saluran terbuka menggunakan air bersih dengan pompa air bersikulasi.
4. Aliran yang diamati pada permodelan saluran terbuka adalah kondisi aliran tenggelam.

E. Sistematika Penulisan

Setelah itu, gambaran singkat dari setiap bagian yang menjelaskan seluruh dokumen akan diberikan. Berisi 5 (lima) bab, yakni:

Bab I. Pendahuluan

Ini adalah bab pendahuluan penulis, yang menyajikan sejarah penelitian, ungkapan subjek, tujuan penelitian ini, kendala kesulitan yang disorot, dan penjelasan singkat dari setiap bab.

Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab ini dapat memberi uraian mengenai teori singkat yaitu pengertian gerusan, angkutan sedimen, transportasi sedimen, pintu air, karakteristik tanah, konfigurasi dasar, kalibrasi debit, pengujian agregat, dan mekanisme konfigurasi dasar.

Bab III. Metode Penelitian

Bab ini akan menjelaskan mengenai penulisan serta sistematika penelitian, pengambilan serta langkah-langkah, kemudian metode pengolahan data hasil penelitian.

Bab IV. Hasil dan Pembahasan

Bab dapat dijelaskan hasil analisa yang meliputi pengaruh material dasar saluran pasir lempung Q terhadap kedalaman gerusan dan pengaruh material dasar pasir lempung kedalaman gerusan terhadap bukaan pintu.

Bab V. Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyimpulkan seluruh artikel dengan menyajikan temuan pertama dari investigasi serta rekomendasi untuk sumber referensi untuk penelitian serupa di masa depan.

