

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kolam Retensi Rolak 70 berada di Desa Bugasurkedaleman, Gudo, Jombang. Nama Rolak 70 berasal dari banyaknya pintu air di bendungan yang jumlahnya 70 pintu air. Kolam retensi adalah kolam atau waduk penampungan air hujan dalam jangka waktu tertentu. Fungsinya untuk memotong puncak banjir yang terjadi dalam badan air atau sungai. (Pristianto, 2018)

Sejak awal dibangun, Kolam Rolak 70 memiliki fungsi penting sebagai pengatur utama debit Sungai Konto, khususnya wilayah Jombang. Seluruh pintu air itu berfungsi untuk membagi aliran Sungai Konto menuju kolam retensi ketika banjir datang dan menampung sedimen. Kondisi geografis Sungai Konto memang rawan banjir karena hulunya ada dua pegunungan besar, Argowayang-Anjasmoro Kabupaten Malang dan Kelud di Kabupaten Kediri, karena itu butuh bangunan pembagi air. Ketika Kali Konto debitnya maksimal, dahulu saat bendungan masih berfungsi, air akan dibagi masuk ke sisi kiri Rolak 70 dan akan ditampung terlebih dahulu sehingga tidak semua luapan air Konto Kediri masuk ke Jombang sehingga menjadi penyeimbang dengan pembagian air tersebut, juga berguna untuk pengairan sawah di sekitar Kecamatan Gudo, Jombang. (Apriyanto, 2018)

Seiring berjalanya waktu Rolak 70 kini makin memprihatinkan, nyaris seluruh pintu air rusak. Jembatan penghubung juga sudah hilang. Seluruh pintu air, tertutup tumpukan sampah kayu dan tanaman lain. Akibatnya, nyaris setiap tahun, Rolak 70 jadi penyebab banjir untuk kawasan Perak dan Bandarkedungmulyo. Masalah sedimentasi masih membuat penyebab utama Kolam retensi kritis dan mudah jebol. Derasnya arus yang masuk ke kolam membawa muatan-muatan sedimen. (Apriyanto, 2018)

Sedimentasi merupakan peristiwa pengendapan material batuan yang telah diangkut oleh tenaga air atau angin. Proses ini terjadi melalui 2 tahap, tahap pertama pada saat pengikisan, air membawa batuan mengalir ke sungai, danau, dan akhirnya sampai di laut. Tahap selanjutnya pada saat kekuatan pengangkutannya berkurang

atau habis, batuan diendapkan di daerah aliran air. Hal ini juga dapat disebut sebagai transport sedimen. (Rifardi, 2012)

Lokasi ini dipilih untuk menjadi bahan penelitian dikarenakan besarnya sedimentasi yang terjadi di kolam retensi Rolak 70. Hal tersebut menarik untuk dijadikan sebagai bahan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis sedimentasi di kolam retensi Rolak 70. Penelitian ini akan menggunakan alat Korinofaction untuk alat uji sedimentasi dengan metode *shaking table*. Alat yang berada di Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik UNISSULA ini sebelumnya telah digunakan untuk menganalisa faktor yang mempengaruhi terjadinya likuifaksi pada pasir berlanau dan tanah lanau. Alat Korinofaction juga dapat digunakan untuk melakukan berbagai penelitian yang berkaitan dengan geoteknik, hidrolika dan struktur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang kami bahas dalam Tesis ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana identifikasi dan karakteristik material sedimentasi pada Kolam Retensi Rolak 70 di Kabupaten Jombang?
- b. Bagaimana hasil simulasi pengujian sedimentasi untuk mendapatkan parameter sedimen melayang (*suspended load*) Kolam Retensi Rolak 70 dengan alat uji korinofaction 5.0 ?
- c. Manajemen model Sedimentasi dengan Pemetaan line Regulasi nilai Trapeziodal rule Kolam Retensi Rolak 70 .Kabupaten Jombang.

## **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini hanya berfokus pada beberapa aspek sebagai pembatas dalam penelitian yaitu:

- a. Analisis dan karakteristik sedimentasi Kolam Retensi Rolak 70 dengan uji laboratorium.
- b. Model Pengamatan normalisasi, karakteristik fungsi material pengujian sedimentasi dengan alat uji korinofaction (*shaking table*).5.0.
- c. Model Manajemen dengan Trapeziodal Rule, Sedimentasi Kolam Retensi Rolak 70 ( Studi Kasus Kolam Retensi Rolak 70 )

#### **1.4 Keaslian Penelitian**

Keaslian penelitian diperlukan sebagai bukti agar tidak adanya plagiasisme antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan. Sepengetahuan penulis, Tesis dengan topik Model Manajemen Sedimentasi pada Kolam Retensi Rolak 70 di Kabupaten Jombang Jawa Timur. Menggunakan Alat Korinofaction 5.0 belum pernah dilakukan pada penelitian yang kita hubungkan Pengamatan Line Trapeziodal rule sebelumnya dikarenakan alat Korinofaction baru digunakan untuk meneliti proses terjadinya likuifaksi.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian Tesis ini adalah :

- a. Dapat Mengidentifikasi komponen dan menganalisis Karakteristik Sedimentasi pada kolam retensi Rolak 70 di Kab Jombang
- b. Mendapatkan Simulasi proses pengujian sedimentasi untuk mendapatkan parameter sedimen melayang (*suspended load*) Kolam Retensi Rolak 70 dengan alat uji korinofaction dihubungkan line Trapiziodal rule.
- c. Mendapat Model manajemen sedimentasi Imbangan di Kolam Retensi Rolak 70 Kalo Konto Kabupaten Jombang .

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi komponen dan Karakteristik di Kolam Retansi Rolak 70 Kab. Jombang
- b. Mengetahui proses terjadinya sedimentasi dengan simulasi sedimentasi menggunakan alat uji korinofaction dihubungkan line Trapeziodal rule untuk mendapatkan parameter sedimen melayang (*suspended load*) Kolam Retensi Rolak 70.
- c. Memperoleh Model manajemen sedimentasi data Imbangan untuk dimanfaatkan material konstruksi strategi normalisasi di Kolam Retensi Rolak 70 Kali Konto Kabupaten Jombang.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk dapat mempermudah dalam penyusunan laporan penelitian yang berjudul “Model Manajemen Sedimentasi Pada Kolam Retensi Rolak 70 Di Jombang Menggunakan Alat Korinofaction 5.0” dan Trapeziodal rule maka dibuatlah sistematika penelitian sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam pendahuluan mendeskripsikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan laporan pada penelitian berjudul “ Model Manajemen Sedimentasi Pada Kolam Retensi Rolak 70 Di Jombang Menggunakan Alat Korinofaction 5.0” dan Trapeziodal rule.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi penjelasan tentang landasan teori yang dipakai sebagai acuan dalam penelitian baik itu rumus empiris, literatur ataupun hasil yang dilakukan oleh para ahli yang berkompeten di bidangnya.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang metode penelitian (runtutan penelitian) yang digunakan sehingga mempermudah dalam melaksanakan penelitian yang dilakukan. Bab ini berisikan skema penelitian yang dimulai dari pengumpulan data – data, baik data primer, maupun data sekunder hingga analisa dan hasil.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan Model Manajemen analisa Sedimentasi yang dilakukan baik pengolahan data maupun hasil dari analisis tersebut dan juga memberikan rekomendasi yang dilakukan pemangku kepentingan berupa penanganan maupun himbauan kepada pihak – pihak yang terkait.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan model manajemen analisis yang dilakukan dan juga saran dari penelitian yang nantinya dapat diperbaiki maupun disempurnakan.