

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam pengelolaan suatu jaringan sistem irigasi, diperlukan bangunan-bangunan air yang mendukung. Salah satu dari bangunan air tersebut adalah bendung, bendung adalah bangunan dengan kelengkapannya yang dibangun melintang sungai atau sudetan yang sengaja dibuat untuk meninggikan taraf muka air sehingga dapat mengalir ke saluran atau jaringan berikutnya.

Hal yang tidak mungkin dihindari adalah bahwa masuknya aliran sungai ke dalam bendung membawa endapan sehingga menyebabkan pendangkalan di udik bendung, akumulasi endapan di udik bendung di khawatirkan akan menyebabkan berkurangnya kapasitas aliran bendung secara bertahap dan tidak berfungsinya bendung secara optimal.

## **1.2 Maksud**

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mempelajari pengaruh dari endapan di bagian udik bendung terhadap kapasitas aliran yang melewatinya.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Penelitian dengan uji model fisik dilakukan dengan model 2 dimensi disaluran kaca laboratorium Universitas Kristen Maranatha dengan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Ukuran saluran kaca laboratorium Universitas Kristen Maranatha, tinggi saluran 60 cm (diukur dari dasar saluran kaca), lebar 100 cm dan panjang saluran 900 cm.
2. Endapan yang digunakan menggunakan dua macam pasir :
  1. Endapan A adalah pasir hasil penyaringan yang lolos saringan No.10 ( $\leq 2,00$  mm)
  2. Endapan B adalah pasir hasil penyaringan yang lolos saringan No.20 ( $\leq 0,85$  mm)

3. Pengukuran debit menggunakan alat ukur Thomson yang berada di udik bendung.
4. Kemiringan dasar sama dengan nol.
5. Menggunakan lima Elevasi akhir Thomson yang telah ditentukan sebagai variabel tetapnya.
  1. Elevasi akhir Thomson =  $\pm 33,42$  cm
  2. Elevasi akhir Thomson =  $\pm 31,56$  cm
  3. Elevasi akhir Thomson =  $\pm 29,27$  cm
  4. Elevasi akhir Thomson =  $\pm 27,20$  cm
  5. Elevasi akhir Thomson =  $\pm 23,7$  cm
6. Tidak memperhitungkan skala model.
7. Keadaan endapan dalam keadaan penuh setinggi mercu bendung dan panjang endapan 67 cm pada mercu  $r = 4$  cm dan panjang endapan 66 cm pada mercu  $r = 5$  cm dari mercu bendung dengan keadaan datar.
8. Menggunakan mercu bulat satu jari - jari dengan dua ukuran  $r$  yang berbeda yaitu :
  1. Mercu dengan  $r = 4$  cm
  2. Mercu dengan  $r = 5$  cm
 dengan ketinggian mercu bendung yang sama yaitu 16 cm.

#### 1.4 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan dibagi menjadi :

##### BAB 1 PENDAHULUAN

Pada Bab ini akan dibahas uraian singkat latar belakang masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metoda penelitian, sistematika pembahasan.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini akan membahas teori secara umum mengenai bendung, mercu dan endapan.

## BAB 3 DATA

Pada Bab ini akan membahas data-data yang akan digunakan pada analisis

## BAB 4 ANALISIS

Pada Bab ini akan dibahas tentang hasil-hasil uji model fisik dari pengujian di laboratorium, menganalisis dan membahas hasil yang telah didapatkan pada penelitian ini.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengujian model fisik dua dimensi, dan saran yang dapat diajukan berdasarkan kesimpulan yang diperoleh.