

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bendung merupakan bangunan air yang dibangun melintang sungai untuk meninggikan elevasi muka air. Air sungai yang permukaannya dinaikkan akan melimpas melalui puncak / mercu bendung (*overflow*). Di Indonesia, bendung dapat digunakan untuk irigasi bila misalnya muka air sungai lebih rendah dari muka tanah yang akan diairi.

Tinggi muka air yang dapat mengairi muka tanah bergantung pada tinggi mercu suatu bendung. Penetapan tinggi mercu bendung dilapangan biasanya berdasarkan kebutuhan terhadap ketinggian muka air dan berdasarkan pengalaman dengan mempertimbangkan stabilitas bendung itu sendiri.

Disini penulis tertarik untuk melihat pengaruh tinggi mercu bendung yang divariasikan terhadap tinggi muka air diatas bendung yang dihasilkan melalui pengamatan dilaboratorium dengan cara memodelkan bendung dan menggunakan rumus empiris  $Q = C.B.He^{3/2}$  dimana  $C = 3,27 + 0,40 \frac{He}{P}$  (koefisien debit Rehbock) yang terdapat didalam buku "*Open-Channel Hydraulic*" Ven Te Chow, halaman 362.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengamati tinggimuka air pada saluran, yang terjadi akibat adanya pembendungan dengan memvariasikan tinggi mercu pada bendung.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi tinggi mercu terhadap tinggi air diatas bendung.
2. Membandingkan tinggi muka air diatas bendung secara pengamatan dan menggunakan rumus Empiris.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk pengembangan ilmu tentang pengaruh tinggi mercu terhadap tinggi air diatas mercu bendung, khususnya yang berkaitan dengan usaha pengendalian stabilitas bendung. Diharapkan dengan adanya kajian tentang pengaruh tinggi mercu terhadap tinggi air diatas bendung ini, maka kiat-kiat untuk pengendalian stabilitas bendung dapat dikaji lebih lanjut nantinya.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini ada beberapa batasan masalah yang perlu diperhatikan diantaranya yaitu :

1. Model yang digunakan adalah bendung yang berfungsi untuk menaikan muka air saluran. Dimana bendung yang dipakai adalah Bendung dengan tipe mercu ogee.
2. Penelitian ini menggunakan saluran buatan yang berupa flume berbentuk segi empat dengan lebar saluran 0,4 m, tinggi dinding

saluran 0,4 m, dan total panjang saluran 12,8 m yang dinding dan dasar salurannya terbuat dari acrylic dan memiliki belokan di bagian tengahnya yang ada di Laboratorium Mekanika Fluida Dan Hidrolika, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas, Padang.

3. Kondisi genangan air adalah clear water, atau dengan kata lain air dibagian hulunya tidak mengandung angkutan sedimen.
4. Yang diamati adalah tinggi muka air diatas bendung.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Untuk menghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut :

##### **BAB I : Pendahuluan**

Berisikan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

##### **BAB II : Landasan Teori**

Berisikan tentang teori dasar tentang bendung.

##### **BAB III : Metodologi dan Prosedur Penelitian**

Berisikan tentang prosedur penelitian yang ditulis berupa tahap-tahapan dan penjelasannya kemudian ditampilkan berupa diagram alir (*flowchart*).

**BAB IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Menampilkan hasil pengambilan data yang diperoleh melalui penelitian yang dilakukan di Laboratorium.

**BAB V : Kesimpulan dan Saran**

Berisikan kesimpulan dari penyusunan tugas akhir ini dan saran untuk penyusunan tugas akhir kedepannya.

