

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Teori dasar aliran, umumnya didasarkan atas anggapan bahwa zat cair yang dibahas adalah zat cair ideal yang dibatasi oleh asumsi antara lain :

- a. kekentalan zat cair diabaikan.
- b. kehilangan energi akibat geseran-geseran antar partikel zat cair diabaikan
- c. zat cair tersebut tidak dapat dimampatkan.

Pada kenyataannya sifat zat cair ideal tidak akan pernah ditemukan di alam secara utuh. Contohnya pada aliran yang melewati bangunan air, diasumsikan sebagai aliran permanen, tetapi masih timbul turbulensi (olakan) bahkan putaran (rotasi).

Dari permasalahan tersebut di atas, untuk membuat suatu titik temu antara nilai pengukuran dengan nilai pendekatan analisis teoritis, maka rumus debit teoritis perlu diberikan koreksi dengan koefisien yang disebut koefisien debit.

Salah satu fasilitas yang dimiliki laboratorium Hidrolika pada Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, adalah saluran multi guna (“glass sided tilting flume”).

Peralatan ini memiliki beberapa kemudahan dan kegunaan dalam pelaksanaan penelitian hidrolika, khususnya hidrolika pada saluran terbuka.

Kemudahan ini antara lain :

- a. air dapat dialirkan melalui model dengan debit secara terus-menerus, dan
- b. kemiringan dasar pada “tilting flume” dapat diatur sesuai dengan penggunaannya.

“Tilting flume” dengan beberapa model bangunan airnya, belum pernah digunakan untuk keperluan-keperluan yang mengkaji tentang koefisien debit pada alat ukur debit.

Dari permasalahan yang telah dikemukakan di depan, penulis melaksanakan penelitian untuk memperoleh nilai pengukuran koefisien debit dengan empat buah model bangunan airnya pada “tilting flume” dengan alat yang tersedia.

1. 2. Batasan Masalah

Untuk dapat memberikan hasil penelitian yang baik, maka penelitian ini dibatasi oleh kondisi dan alat yang tersedia di laboratorium Hidrolika, antara lain :

- a. aliran melalui beberapa model bedung bangunan air pada “tilting flume” dibatasi pada aliran modular dengan dasar kemiringan datar, dan
- b. penelitian ini bersifat evaluatif atau bersifat penjajakan.
- c. batas modular sulit ditentukan pada kondisi alat yang tersedia, sehingga batas modular yang dipakai adalah dari hasil penelitian empiris para ahli.

Kemudian dari harga batas tersebut diamati kondisi alirannya di sekitar model.

1.3. Maksud dan Tujuan :

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengkaji koefisien debit pada alat ukur debit yang melalui model bangunan air, kemudian diperbandingkan dengan rumus koefisien debit standar, dan di cari variabel yang berpengaruh terhadap nilai koefisien debit aliran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan bahwa nilai koefisien debit pada bangunan alat ukur debit tidak konstan.

