

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Padang Pariaman mempunyai banyak sungai baik besar maupun kecil yang kesemuanya mengalir ke arah barat, yaitu Samudra Indonesia. Namun sungai yang banyak itu tidak banyak potensinya (seperti debit) yang diketahui. Untuk mengetahui debit suatu sungai diperlukan pengukuran kecepatan aliran pada suatu penampang sungai, terhadap fluktuasi elevasi airnya. Penampang sungai yang diukur adalah penampang yang tidak mudah berubah geometrianya.

Pengukuran biasanya dilakukan dengan cara membagi-bagi penampang sungai menjadi beberapa stasiun. Setiap stasiun diukur kecepatannya menggunakan alat ukur kecepatan (*current meter*), dan juga dihitung luas piasnya sehingga diperoleh debit aliran pias. Jumlah semua debit aliran pias pada penampang itu merupakan debit yang mengalir pada penampang sungai tersebut. Pengukuran ini dilakukan berdasarkan selang beberapa waktu untuk beberapa waktu untuk beberapa variasi elevasi airnya.

Sungai Batang Mangau adalah salah satu sungai yang ada di Kabupaten Padang Pariaman. Penulis tertarik untuk membuat sebuah *rating curve* nya (yaitu hubungan antara elevasi dan debit sungai). Dengan adanya *rating curve* ini, maka debit sungai Batang Mangau dapat diperkirakan jika elevasinya diketahui.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat *rating curve* sungai Batang Mangau berdasarkan data primer berupa pengukuran kecepatan aliran sungai untuk beberapa variasi elevasinya. dengan pendekatan/metode regresi di antaranya :

1. Regresi linear
2. Regresi logaritmik
3. Regresi polinomial
4. Regresi geometrik (*power*)
5. Regresi eksponensial.

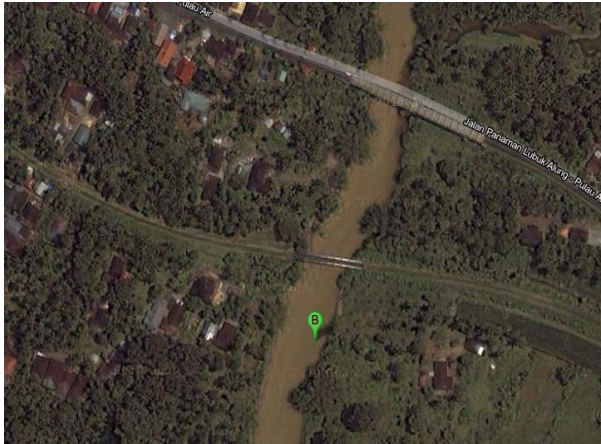
## 1.3 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini adalah dengan melihat *rating curve* apabila elevasi diketahui maka debit sungai Batang Mangau dapat ditentukan.

## 1.4 Batasan

Batasan masalah dari tugas akhir ini adalah:

1. Sungai yang diukur adalah sungai Batang Mangau yang bertempat pada Nagari Kuraitaji Kabupaten Padang Pariaman. (longitude - 0,635048 S dan latitude 100,173402 E).



Gambar 1.1: Foto Udara Sungai Batang Mangau(Google Maps)

2. Rentang waktu pengukuran adalah tiga bulan yaitu dari bulan November 2011 sampai Januari 2012.
3. Alat yang digunakan adalah :
  - *Current meter* Tipe Flow Probe FP 101.



Gambar 1.2: Current meter

- Rambu ukur



Gambar 1.3: Rambu ukur

- Tali



Gambar 1.4: Tali

- Selang kapiler



Gambar 1.5: Rambu ukur

- Patok



Gambar 1.6: Patok

- Meteran



Gambar 1.7: Meteran