# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sungai pada kondisi saat ini membutuhkan perhatian khusus dalam hal pengelolaan dan pemeliharaan. Manusia perlu mengetahui bagaimana caranya menjaga sungai agar tetap lestari sehingga dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Sungai dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti pertanian, perikanan, irigasi, pembangkit tenaga listrik, transportasi, saluran pembuangan akhir dari sistem drainase, dan lain-lain. Sungai Cidurian merupakan salah satu contoh pemanfaatan sungai sebagai saluran pembuangan akhir dari suatu sistem drainase yang ada di Kota Bandung.

Panjang Sungai Cidurian menurut Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup (BPLH) Kota Bandung adalah 24,86 km dari hulu yang terletak di Desa Cimenyan, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung dan bermuara di hilir yang terletak di Sungai Citarum, Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung. Sungai ini merupakan sungai terpanjang kedua setelah sungai Cikapundung yang melintasi Kota Bandung. Setiap sungai termasuk Sungai Cidurian memiliki debit aliran yang berbeda-beda pada tiap penampangnya. Hal ini disebabkan oleh kemiringan sungai, kecepatan aliran, sedimentasi, dan luas dari penampang sungai tersebut. Data debit pada sungai dibutuhkan untuk keperluan pengelolaan sungai. Beberapa cara dapat dilakukan untuk mengetahui besarnya debit pada sungai. Salah satu cara yang cukup sederahana untuk mengetahui besarnya debit aliran pada sungai yaitu dengan melakukan pengukuran kecepatan aliran dan penampang basah sungai.

Pengukuran kecepatan aliran sungai sering mengalami kendala, seperti medan yang sulit dilalui, peralatan yang terbatas, dan kurangnya tenaga survey. Peralatan pengukur kecepatan yang sederhana dan *flexibel* dibutuhkan untuk mengukur pada kondisi seperti ini. Terdapat dua cara yang cukup sederhana untuk melakukan pengukuran kecepatan aliran sungai, yaitu pengukuran kecepatan dengan menggunakan *currentmeter* dan dengan menggunakan pelampung. Pengukuran kecepatan dengan menggunakan *currentmeter* lebih sering digunakan, karena data yang diperoleh lebih akurat dan pengukuran lebih mudah dilakukan jika dibandingkan dengan pengukuran menggunakan pelampung.

itenas library

Pengukuran di lapangan pada umumnya dilakukan dengan dua metode yaitu *point integrated sampling method* dan *depth integrated sampling method*. Data kecepatan rata-rata yang diperoleh dengan kedua metode ini, selanjutnya akan dibandingkan untuk mengetahui lokasi yang tepat dilakukannya pengukuran, sehingga waktu pengukuran lebih efektif. Hasil pengukuran kecepatan dan penampang basah sungai ini akan menunjukan besarnya debit aliran yang mengalir di sungai ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pengukuran kecepatan aliran menggunakan *currentmeter* harus dilakukan pada beberapa titik per penampang sungai, untuk mendapatkan data yang akurat. Banyaknya titik yang diukur menyebabkan waktu pengukuran menjadi lebih lama. Informasi mengenai lokasi titik pengukuran yang tepat, dibutuhkan agar pengukuran menjadi lebih efektif dan efisien.

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Menghitung kecepatan aliran dari hasil pengukuran *point integrated sampling method.*
2. Menghitung kecepatan aliran dari hasil pengukuran *depth integrated sampling method.*
3. Menghitung kecepatan rata-rata per penampang.
4. Menentukan letak pengukuran kecepatan rata-rata sungai yang tepat.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat berupa informasi mengenai letak pengukuran kecepatan yang tepat, agar pengukuran menjadi efektif dan efisien dengan menggunakan *currentmeter*.

## 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1. Pengukuran dilakukan menggunakan *currentmeter* tipe baling-baling.
2. Lokasi pengukuran di Sungai Cidurian ruas Taman Makam Pahlawan – Cikutra.
3. Luas sungai diandaikan dengan beberapa pias trapesium.

Itenas library