

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Angkutan sedimen di sungai atau saluran terbuka merupakan suatu proses alami yang terjadi secara berkelanjutan. Sungai disamping berfungsi sebagai media untuk mengalirkan air, juga berfungsi untuk mengangkut material sebagai angkutan sedimen. Berdasarkan mekanisme pergerakannya, angkutan sedimen di sungai dapat dibedakan sebagai angkutan sedimen dasar (*bed load*) dan angkutan sedimen layang (*suspended load*).

Awal gerak butiran sedimen dasar merupakan awal terjadinya angkutan sedimen di suatu saluran terbuka, dan oleh karenanya merupakan hal penting dalam perhitungan angkutan sedimen. Awal gerak butiran dasar merupakan kondisi atas antara aliran tanpa angkutan sedimen dan aliran dengan sedimen dasar.

Angkutan sedimen yang dialirkan melalui saluran terbuka atau sungai dapat menyebabkan penumpukan sedimen terutama di bagian hulu sungai. Angkutan sedimen yang diangkut oleh sungai dapat menyebabkan pendangkalan pada sungai. Akibat dari pendangkalan sungai tadi, sungai tidak dapat memaksimalkan fungsinya sehingga dapat menyebabkan banjir.

Sedimentasi mempengaruhi banyak aspek lingkungan-erosi tanah, kualitas air, pasokan air, pengendali banjir, pengaturan sungai, umur rencana waduk, permukaan air tanah, irigasi, navigasi, perikanan, pariwisata dan lain-lain.

Dengan banyaknya timbunan sedimen dalam sistem irigasi sering dijumpai, biasanya dari sungai yang terbebani sedimen. Pengerukan dan pembersihan endapan tersebut dalam saluran irigasi memakan biaya yang cukup besar.

Akibat banyaknya faktor masalah yang disebabkan oleh sedimen, maka penulis ingin meneliti lebih dalam mengenai pengaruh yang terjadi oleh

sedimen dengan judul “**PENGARUH ALIRAN TERHADAP FORMASI  
BED LOAD DI SUNGAI CIKAPUNDUNG-BANDUNG**”.



## 1.2 Identifikasi Masalah

*Bed load* (sedimen dasar) memiliki peran penting terjadinya sedimentasi pada bagian hilir sungai. Faktor-faktor penyebab *bed load* bisa terjadi karena faktor alami maupun aktivitas manusia. Berdasarkan asumsi tersebut, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Angkutan sedimen yang banyak di bawa oleh aliran adalah angkutan alami dari ekologi sekitar
2. Sedimen dapat menyebabkan tidak maksimalnya fungsi sungai terutama daya angkut sehingga dapat menyebabkan pendangkalan sungaidan bisa berakibat banjir.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Sehubungan dengan luasnya permasalahan yang telah diuraikan di atas dan panjangnya Sungai Cikapundung, dengan menyadari keterbatasan yang ada pada penulis, maka perlu diadakan pembatasan masalah pada ruang lingkup dalam Tugas Akhir ini yaitu dengan aspek sebagai berikut :

1. Pengukuran tinggi muka air Sungai Cikapundung.
2. Pengukuran kecepatan Sungai Cikapundung.
3. Karakteristik jenis *bed load* yang terdapat di Sungai Cikapundung.
4. Waktu penelitian dan pengambilan sampel dilakukan pada musim hujan bulan Desember 2012.
5. Pengujian akan dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi yang telah dipaparkan di atas, penulis dapat mengambil beberapa rumusan masalah terkait tentang formasi *bed load* di Sungai Cikapundung-Bandung, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik *bed load* yang terjadi di sungai Cikapundung-Bandung.

2. Bagaimana *bed load sediment discharge* yang terdapat di Sungai Cikapundung – Bandung.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- untuk mengetahui karakteristik jenis *bed load* yang ada di Sungai Cikapundung
- Untuk mengetahui *bed load* yang terdapat di Sungai Cikapundung
- Untuk mengetahui formasi dasar di Sungai Cikapundung

### 1.6 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Sungai Cikapundung pada daerah aliran sungai yang landai. Dalam melakukan penelitian tidak melibatkan seluruh daerah aliran sungai Cikapundung-Bandung, oleh karena itu ditetapkan batasan daerah yang dijadikan lokasi penelitian dan tempat pengambilan sampel sedimen dasar yaitu di Kp. Ranca Bentang RT.03/ RW.06 di koordinat 48M X=0788537; Y= 9239507 BM 7 ELEVASI +793.



Gambar 1.1 Titik Lokasi Penelitian  
(Sumber : GPS *etrek10merk Garmin*)



Gambar 1.2 — Lokasi Penelitian  
(Sumber : [googleearth.com](http://googleearth.com))

## **1.1 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada laporan penelitian ini terdiri dari 5 bab, dimana uraian dari masing-masing bab adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan, lingkup penelitian serta sistematika penulisan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini mencakup segala hal yang dapat mencakup sebagai dasar tema penelitian, penentuan langkah dan metode penganalisaan yang diambil dari beberapa pustaka yang memiliki tema sesuai dengan penelitian, untuk melihat perbandingan tujuan, metode dan hasil analisa yang ada.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan metode-metode yang digunakan untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi data-data sekunder dan data primer yang diperoleh langsung dari lapangan baik itu survey pengukuran, pengambilan sampel dan pengujian di Laboratorium. Hasil analisa ini selanjutnya dibahas secara rinci untuk memudahkan penarikan kesimpulan hasil penelitian.

### **BAB V SARAN DAN KESIMPULAN**

Pada bab ini disampaikan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah itu penyusunan rekomendasi guna penanggulangan selanjutnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**