



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Salah satu Kota di Provinsi Jawa Tengah adalah Kota Pekalongan yang mana dibagi menjadi dua wilayah administratif yaitu wilayah Kotamadya Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan (Badan Pusat Statistik, 2013).

Kabupaten Pekalongan memiliki dua sungai yaitu Sungai Sragi dan Sungai Sengkarang. Sungai tersebut mempunyai anak sungai yang bermuara ke Laut Jawa. Menurut Kushindarto (2011) Kabupaten Pekalongan mengalami musibah banjir yang mengakibatkan 24 desa terendam banjir. Sekitar 4.900 rumah di Kecamatan Pekalongan Utara dan 600 rumah di Kecamatan Pekalongan Timur terendam dengan ketinggian 30 cm sampai 70 cm. Menurut Atmoko (2014) Kabupaten Pekalongan mengalami musibah banjir, mengakibatkan 11 Desa terendam banjir dengan ketinggian 50 cm sampai 150 cm dan 1.100 orang mengungsi.

Menurut Maryono (2005) ada lima faktor penyebab banjir di Indonesia yaitu faktor alam, faktor hancurnya retensi Daerah Aliran Sungai (DAS), faktor kesalahan perencanaan pembangunan alur sungai, faktor pendangkalan sungai dan faktor kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana dan prasarana. Sungai Sengkarang memiliki panjang 51,5 km dan dialiri oleh dua anak sungai yang terletak di Kecamatan Petungkriyono dan Lebakbarang. Kedua anak sungai mengalir ke Sungai Sengkarang dan menyatu di daerah perbatasan antara Kecamatan Wonopringgo dan Kedungwuni. Bagian hulu sungai merupakan kawasan hutan lindung dan pertanian, sedangkan bagian tengah sungai adalah kawasan pemukiman dan pertanian. Bagian hilir adalah kawasan pemukiman dan perikanan (Purnomo, 2010).

Sungai Sengkarang merupakan sumber air baku Kabupaten Pekalongan karena kapasitas penampang sungai yang besar. Sungai yang mempunyai



kapasitas penampang besar biasanya terjadi proses angkutan sedimen, karena saat proses air mengalir dari hulu ke hilir terjadi tahapan mengangkut sedimen (Asdak, 2007). Menurut Harjanto dan Imammudin (2017) proses aliran hanya mengangkut air. Hal ini dibuktikan dalam kajiannya yang berjudul Evaluasi Kapasitas Penampang Sungai Bodri dengan menggunakan *HEC-RAS*. Kajian tersebut menerangkan bahwa proses aliran hanya mengangkut air dan menganggap tidak ada angkutan sedimen.

Menurut Asdak (2007) sedimen adalah proses erosi, pengendapan dan pemadatan sedimen. Sedimen yang terangkut aliran menyebabkan terjadinya sedimentasi dan kapasitas penampang sungai menjadi berkurang. Sedimentasi menjadi salah satu permasalahan sungai di Indonesia yang menyebabkan pendangkalan dan daya tampung sungai menjadi berkurang, sehingga timbul bahaya banjir disekitar aliran sungai. Permasalahan sedimen dapat di evaluasi penanganannya agar fungsi dan manfaat sungai dapat dirasakan masyarakat sekitar aliran Sungai. Evaluasi ini dilakukan dengan menghitung angkutan sedimen dan melakukan tahapan pengujian agregat sedimen untuk mengetahui agregat butiran pada sampel sedimen. Penelitian ini dilakukan untuk menghitung angkutan sedimen dan memberikan *alternative* permasalahan sedimen Sungai Sengkarang. Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka judul penelitian yang tepat adalah Kajian Angkutan Sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan, dikarenakan kajian angkutan merupakan analisa yang dilakukan untuk menghitung besaran sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan yang selama ini menerangkan bahwa proses aliran hanya mengangkut air dan menganggap tidak ada angkutan sedimen.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah besarnya volume sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan?



2. Bagaimana analisa antara debit lapangan dan volume sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui volume sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan.
2. Mengetahui besarnya debit air dan volume sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan tentang sedimentasi dan cara pengakajiannya.
2. Penelitian ini dapat dijadikan pendorong atau acuan untuk mencegah banjir dan normalisasi di Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan.
3. Dengan adanya penelitian ini diharapkan *stakeholder* dapat memperoleh pengetahuan untuk menanggulangi banjir

### 1.5. Batasan Penelitian

Penelitian mengenai Kajian angkutan sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan memiliki batasan penelitian. Batasan penelitian tersebut sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian adalah hulu Sungai Sengkarang hingga Bendung Pesantren Kletak Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah, Indonesia.
2. Penelitian ini menghitung volume sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah.
3. Perhitungan volume sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah dilakukan selama 4 (empat) hari yaitu pada tanggal 1 September 2017 sampai 4 September 2017.



4. Metode yang digunakan dalam menghitung volume sedimen ada 3 (tiga) yaitu Metode *Yang*, Metode *Shen and Hung* dan Metode *Engelund and Hansen*.

## 1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir mengenai Kajian Angkutan Sedimen Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan sebagai berikut:

### **Bab I :Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

### **Bab II :Tinjauan Pustaka**

Berisi tentang studi literatur pendukung dalam penelitian dan pembuatan Tugas Akhir

### **Bab III : Metode Penelitian**

Berisi tentang lokasi penelitian, tahap penelitian, bagan alir dan proses penelitian.

### **BabIV : Analisis dan Pembahasan**

Berisi tentang kajian atau analisis yang dilakukan untuk mencapai maksud dan tujuan penelitian ini.

### **Bab V : Kesimpulan dan Saran**

Berisi tentang kesimpulan dan rangkuman hasil dari pembahasan secara rinci serta saran-saran atau rekomendasi.