

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air yaitu kebutuhan kebutuhan sehari-hari bagi keberlangsungan makhluk hidup yang utama bagi manusia selain kebutuhan lainnya. Serta semakin berjalannya pertumbuhan jumlah penduduk maka kebutuhan akan penggunaan sumber daya alam seperti air semakin meningkat, oleh karena itu sumber daya air harus ditingkatkan dengan cara menjaga ketersediaan air agar yang ada di bumi. Sungai merupakan penampung atau penyalur alamiah aliran air, material yang dibawa dari hulu ke hilir dan berakhir bermuara ke laut. Aliran sungai merupakan sumber air yang diperlukan guna untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia sehingga sungai harus menjaganya agar kelestariannya sungai terjaga.

Selain digunakan untuk kebutuhan, air juga bisa dimanfaatkan untuk pembangkit listrik, baku air minum makhluk hidup, pertanian, perikanan serta tempat wisata. Maka dari itu kebutuhan yang sangat beragam maka ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan haruslah sangat baik dari segi kualitas ataupun kuantitas itu sendiri guna untuk kebutuhan. Pengeloaan air permukaan sangatlah diperlukan karena guna ketersediaan air yang sangat bergantung bagi kehidupan makhluk hidup.

Sungai Cipelang merupakan anak sungai yang bermuara langsung di Sungai Cimandiri, mempunyai panjang sungai sebesar 15 km. Aliran sungai Cipelang diperkirakan akan mengangkut sejumlah sedimen ke sungai Cimandiri yang selanjutnya akan terbawa masuk kedalam aliran sungai Cimandiri dan berdampak buruk pada kapasitas sungai Cimandiri. Pengendapan sedimen yang berlebihan dapat menyebabkan pendangkalan sungai, kapasitas tampang menurun sehingga dapat menyebabkan luapan air ke daerah pemukiman yang pastinya sangat merugikan masyarakat. Selain menyebabkan muara.

Aliran sungai biasanya disertai proses penggerusan, angkutan sedimen dan pengendapan. Angkutan sedimen tersebut dapat dibedakan sebagai angkutan sedimen dasar (*bed load*), angkutan sedimen suspense (*suspended load*) dan *wash load*. Sedimen salah satu masalah utama dalam permasalahan sungai di samping longoran dan gerusan pada tebing, serta masalah-masalah lainnya. Angkutan

sedimen berasal dari daerah aliran sungai yang kemudian bergerak secara melayang maupun secara bergeser, bergelinding ataupun meloncat dan terbawa oleh aliran sungai. Umumnya definisi sedimen yaitu bahan padat, tanah, pasir dan batu. Sedimen pada dasarnya dapat dilihat dari aspek yang berbeda, pertama aspek sedimen sebagai sumber daya untuk bahan konstruksi dan pertanian. Kedua fungsi sedimen sebagai pembentuk habitat, pembentukan habitat adalah salah satu unsur penting dari kedua aspek. Sedimen dapat memberikan manfaat kepada manusia dan ekosistem sungai secara sumber daya. Namun juga dapat menyebabkan permasalahan untuk manusia dan habitat dimana terlalu sedikit transportasi sedimen di sungai mengakibatkan degradasi, erosi bantaran sungai, abrasi pesisir, dan seterusnya, ketika sedimen diangkut dalam daerah sungai terlalu banyak, beberapa masalah seperti degradasi dan genangan dapat muncul. Hal ini sangat sering terjadi bahwa sedimen menyebabkan bencana bagi manusia, misalnya tanah longsor, banjir dan puing-puing mengalir.

Berkaitan dengan masalah diatas, sungai Cipelang merupakan sungai yang berkontribusi dalam pasokan kebutuhan manusia untuk pertanian dan perikanan serta tempat wisata di sungai Cipelang. maka dari itu sangatlah diperlukan langkah-langkah yang kongkrit dan upaya tindakan yang nyata secara terpadu untuk menanggulangi sedimen yang terjadi di sungai Cipelang agar aliran sungai terjaga kualitasnya. Untuk melakukan analisa jenis angkutan sedimen pada sungai Cipelang Sukabumi maka perhitungan menggunakan Metode Yang's, Metode Eungelund dan Hasen dimana metode kedua tersebut sama-sama untuk menghitung muatan angkut sedimen dan Metode *Universal Soil Loss Equation* (USLE) untuk perkiraan besarnya erosi permukaan pada daerah aliran sungai.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat merumuskan permasalahan diantaranya :

1. Bagaimana karakteristik angkutan sedimen di Sungai Cipelang.
2. Menghitung berapa jumlah sedimen yang terjadi di Sungai Cipelang.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui jenis sedimen dasar (*bed load*) yang terdapat di sungai Cipelang.
2. Mengetahui jumlah volume sedimen yang ada dialiran sungai Cipelang.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu :

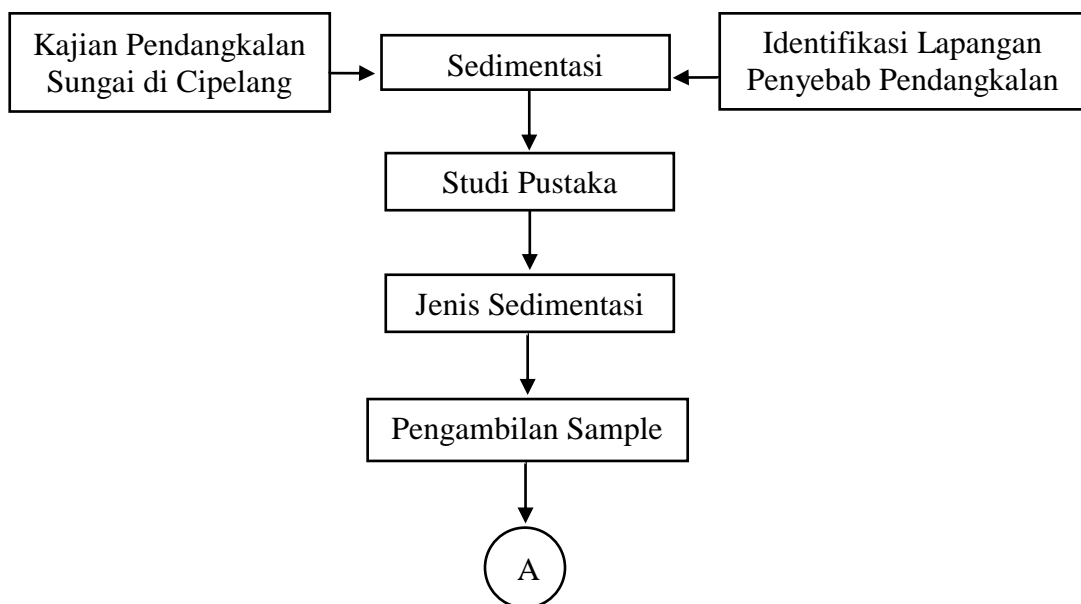
1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak-pihak yang terkait dalam pengelolaan aliran sungai sebagai mana aliran sungai yang dipergunakan untuk pemanfaatan wisata disungai Cipelang Sukabumi.
2. Dapat menjadi referensi terhadap mahasiswa untuk mempelajari tentang analisis sedimen dan erosi.

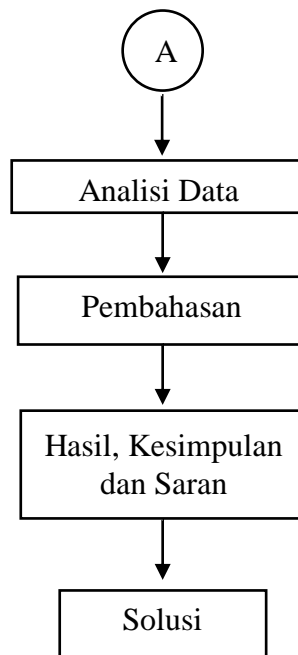
1.5. Batasan masalah

Sehubungan dengan luasnya permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka perlu diadakan pembatas masalah pada ruang lingkup ini dengan aspek sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan sebatas di sungai Cipelang.
2. Pengujian hanya sebatas mengetahui jenis angkutan sedimentasi.
3. Pengujian akan dilakukan di Laboraturium Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sukabumi.
4. Perhitungan menggunakan metode Yang's, Engelund dan hasen, USLE.

1.6. Kerangka Berpikir





Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah pemahaman

BAB III METODELOGI PENELITIAN

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

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang keseluruhan tahapan dan proses penelitian yang sudah dilakukan hingga hasil-hasil yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran untuk perkembangan selanjutnya.