

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

DAS (Daerah aliran Sungai) merupakan wilayah dimana air hujan yang jatuh ke tanah kemudian terkumpul menjadi satu ke tempat yang paling rendah dan kemudian dialirkan menuju sungai. Sungai mengalirkan air tersebut dari sungai kecil atau disebut anak sungai menuju ke sungai yang lebih besar, air yang mengalir akan terus mengalir dan bermuara di laut.

Sungai yang menampung air dari DAS akan mengalami kelebihan muatan dimana kapasitas sungai tidak mampu menampung lagi. Sehingga air yang keluar dari sungai menjadi limpasan dan membanjiri daerah tersebut. Kejadian banjir ini terjadi diakibatkan oleh besarnya intensitas hujan yang terjadi melebihi kapasitas sungai dalam menampung air di DAS tersebut. Penyebab lainnya yaitu penyempitan dan pendangkalan sungai sehingga kapasitas tampungan sungai menurun, penyebab penyempitan dan pendangkalan sungai yaitu sedimentasi.

Sedimentasi adalah proses dimana mengendapnya material yang biasanya berupa tanah, pasir, tumbuhan dan bahan organik lainnya. Pengendapan yang terjadi memiliki keuntungan yaitu sebagai suplay galian C berupa material pasir yang bisa digunakan untuk pembangunan. Namun, dampak buruknya yaitu berubahnya morfologi sungai yang berpengaruh pada kapasitas tampungan dari sungai, sedimentasi atau pendangkalan menyebabkan naiknya muka air banjir, terganggunya alur pelayaran nelayan, kapasitas tampungan berkurang, umur layan bangunan berkurang.

Selain itu, permasalahan dari terjadinya sedimentasi yaitu penurunan kualitas air sungai, dampaknya yaitu: kualitas hidup masyarakat pengguna air menurun, terganggunya kualitas air baku, terganggunya biota sungai. Untuk mengatasi permasalahan pendangkalan perlu dilakukan pengujian, dimana ada banyak parameter sampel yang harus diambil dan diuji kemudian diteliti untuk mengukur besarnya sedimen yang terjadi.

Dalam mengukur besarnya sedimen, ada banyak cara yang bisa dilakukan. pertama pengukuran sedimen secara langsung mengukur ketebalan lapisan

sedimen di sungai, cara mengukur sedimen menggunakan bor, dengan alat ini bisa diketahui tebal sedimen dengan cara memasukkan bor kedalam tanah sampai tanah keras, selanjutnya dari tanah tersebut bisa langsung diketahui tebal sedimen yang terjadi. Cara ini hanya bisa diketahui besarnya sedimen yang terjadi pada saat itu saja. Kedua, mengukur sedimentasi dengan alat ukur diuji menghitung menggunakan metode estimasi muatan sedimen, estimasi ini dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah baku, dengan metode Estimasi ini selain mengetahui besaran sedimen bisa digunakan untuk meramalkan besarnya sedimen yang akan terjadi.

Sampai saat ini belum ada satupun metode yang terbukti paling akurat menghitung muatan sedimen untuk sembarang sungai. Kemungkinan penyebab ketidakakuratan hasil hitung estimasi sedimen adalah kurang teliti pembacaan grafik-grafik acuan. Kesalahan yang paling dasar adalah data parameter yang digunakan dalam perhitungan kurang valid. Jika ditelusuri sumber ketidakvalidan data bersumber dari cara pengambilan data hidrodinamika dan sample sedimen serta pengolahan datanya tidak standar.

Dari latar belakang tersebut membangkitkan semangat saya untuk melakukan penelitian tentang sedimen, dimana penelitian ini berguna untuk membuat penelitian tentang bagaimana penyiapan data yang baik dan efisien agar data yang didapat tersebut bisa sangat bermanfaat untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

Sungai yang menjadi studi kasus penelitian adalah Sungai Kelekar terletak di desa Tanjung Pring Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir Sumatra Selatan, diidentifikasi bahwa terjadi pendangkalan pada ruas Sungai Kelekar. Sungai kelekar merupakan anak sungai dari Sungai Ogan dan memiliki panjang sungai kurang lebih 15km. Penelitian dilakukan di desa Tanjung Pring Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir. Tahun 2018, terjadi banjir terjadi banjir pada Sungai Kelekar. Dimana banjir sempat menutup jalan arah menuju kantor kabupaten Ogan Ilir. Banjir ini sangat mengganggu perekonomian dan administrasi masyarakat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, terdapat beberapa rumusan masalah antara lain, yaitu:

1. Bagaimana cara paling tepat memperkirakan laju sedimentasi di Sungai Kelekar?
2. Prosedur apa yang paling efisien untuk menyiapkan data yang valid agar bisa digunakan untuk menghitung besaran sedimen?
3. Parameter apa yang berkorelasi dengan besaran sedimen?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain, yaitu:

1. Memperkirakan besarnya konsentrasi sedimen yang akurat.
2. Menentukan prosedur pelaksanaan pengumpulan data yang efisien dan terstruktur, dari pengambilan sampel, pengolahan di laboratorium hingga menganalisisnya.
3. Menyiapkan data yang valid dan kontrol data terhadap parameter-parameter yang akan digunakan dalam perhitungan estimasi muatan sedimen. .

1.4. Ruang Lingkup Penulisan

Berdasarkan Permasalahan diatas, maka penelitian ini difokuskan hanya pada :

1. Metode perhitungan untuk memperkirakan laju sedimen yang terjadi pada Sungai Kelakar.
2. Menyiapkan data dan pengontrolan terhadap data
3. Prosedur efisien yang akan digunakan dalam penelitian.

1.5. Sistematika Penulisan

Secara Secara garis besar sistematika penulisan yang baik dan benar digunakan dalam penulisan Skripsi ini sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan penelitian terdahulu yang menjadi acuan untuk melaksanakan penelitian dan kajian literatur yang berhubungan dengan persamaan-persamaan sedimen yang digunakan dalam perhitungan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan teknik pengumpulan data, teknis analisis data, teknik pelaksanaan penelitian dan diagram alir penelitian.

BAB 4 PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pembahasan pada hasil penelitian.

BAB 5 KESIMPULAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan hasil dari penelitian.

BAB 6 RENCANA DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisikan literatur yang rencananya akan digunakan penulis dalam pembuatan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. 2010. *Hidrologi Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta
- Hakim, Djirjize Abdul, dkk. 2015, *Analisis Angkutan Sedimen pada Sungai Bengawan Solo Ruas Serenan-Jerug*. E-Jurnal Matriks Teknik Sipil No.232.
- Bella, Resnie, 2014, *Analisis Perhitungan Muatan Sedimen (Bed Load) pada Sungai Lilin Kabupaten Musi-Banyuasin*. Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Vol2, No.1, Maret 2014.
- Pedoman Konstruksi dan Bangunan Sipil 2009, *Survey dan Monitoring Sedimentasi Waduk*. Keputusan Direktur Jendral Sumberdaya Air No 39/KPTS/D/2009.
- Rosyadi, Imam Rahmat, 2018. *Analisis Angkutan Sedimen Total pada Sungai Rangkui Kota Pangkal Pinang*. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- SNI 3414. 2008. *Tata cara pengambilan contoh muatan sedimen memelayang disungai dengan cara integrasi kedalaman berdasarkan pembagian debit*. Badan Standardisasi Nasional.
- Sudira, I wayan, 2013, *Analisis Angkutan Sedimen pada Sungai Mansahan*. Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol 3, No. 1, Maret 2013 ISSN 2087-9334(54-57).
- Tim Penyusun Karya Tulis Ilmiah Universitas Sriwijaya. 2013. *Pedoman Umum Penulisan Karya Tulis Ilmiah*. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Universitas Sriwijaya.
- Triatmodjo, B. 2008. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Yang, C. T., 1996. *Sediment Transport Theory and Practice*. The McGraw Hill Companies: Singapore

