

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

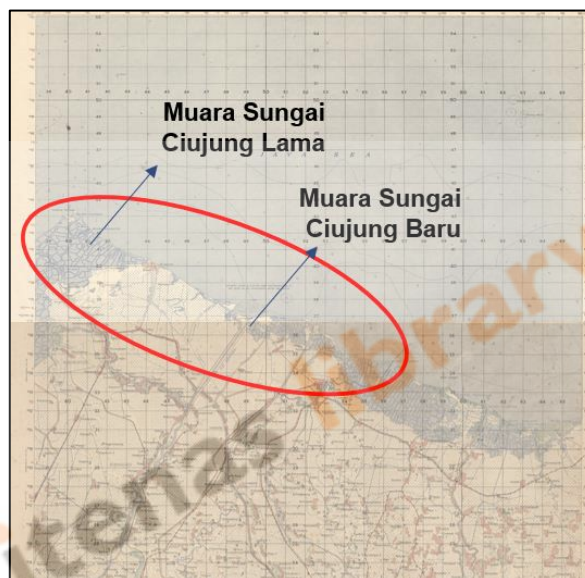
Pantai Utara Pulau Jawa memiliki pergerakan aktivitas yang tinggi dan berasal dari arah selatan menuju utara Pulau Jawa. Pergerakan tersebut memiliki dampak positif dan negatif. Pemerintah telah berupaya untuk memaksimalkan dampak positif dan meminimalkan dampak negatif dengan cara meningkatkan potensi-potensi wisata, peningkatan potensi ekonomi, alternatif permasalahan sosial dan budaya di daerah pesisir pantai. Permasalahan utama khususnya permasalahan teknis adalah abrasi dan sedimentasi di wilayah pesisir.

Permasalahan konversi lahan mangrove pada pesisir utara kabupaten serang, Banten menjadi daerah penambakan pasir, permukiman, perkebunan, dan infrastruktur pantai dari tahun 1998-2008 juga menjadi salah satu penyebab terjadinya abrasi dan *sediment imbalance* yang cukup parah seperti yang terlihat pada **Gambar 1.2** dan **Gambar 1.3**. Penyodetan sungai Ciujung pada tahun 1920-an yang semula aliran sungai bermuara pada muara sungai Ciujung lama ke sungai Ciujung Baru menjadi salah satu penyebab terjadinya permasalahan abrasi dan sedimentasi di Pesisir Utara Kabupaten Serang Banten.



Gambar 1.1 Pesisir Utara Kabupaten Serang, Provinsi Banten
(sumber peta: *Google Earth*, 2019)

Pada **Gambar 1.3** menunjukkan bahwa warna kuning adalah dampak sedimentasi, sedangkan warna merah menunjukkan dampak abrasi. Pemerintah memberikan solusi yaitu dengan membangun *hybrid engineering* yang dibangun oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan. *Hybrid engineering* yang dibangun dinilai tidak efektif karena perencanaan bangunan tersebut tidak memperhitungkan suplai sedimen sungai. Suplai sedimen di Pantai Utara memiliki ciri khas berasal dari sungai, namun belum ada kajian khusus mengenai suplai sedimen dari sungai (Daerah Aliran Sungai Ciujung ke Muara Sungai Tanjung Pontang, Banten).



Gambar 1.2 Peta AMS Tahun 1944
(Sumber: Badan Geologi Kota Bandung, 2019)



Gambar 1.3 Dampak abrasi dan sedimentasi di Pesisir Utara Kabupaten Serang, Banten

(Sumber: Pusat Riset Kelautan Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2019)

Pola arus dan angkutan sedimen suatu wilayah perairan dapat diketahui dengan melakukan pemodelan secara numerik untuk menjawab permasalahan yang berkaitan

dengan abrasi, akresi, dan kekeruhan di suatu wilayah perairan (Syarifudin, Imanuddin, & Simanjuntak, 2016). Pemodelan hidrodinamika perlu dilakukan menggunakan perangkat lunak MIKE 21 sesuai dengan permasalahan yang telah dijelaskan. Perangkat lunak tersebut menggunakan lisensi dari Pusat Riset Kelautan Kementerian Kelautan dan Perikanan untuk memvalidasi pengaruh debit sungai terhadap proses sedimen, transpor sedimen, dan konsentrasi sedimen di Tanjung Pontang yang berasal dari Sungai Ciujung Baru. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan *assessment* dalam penanggulangan abrasi dan sedimentasi di pesisir utara Tanjung Pontang.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat diambil beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Konsentrasi sedimen di muara sungai Ciujung Baru.
2. Transpor sedimen di muara sungai Ciujung Baru.
3. Pengaruh debit sungai terhadap proses angkutan sedimen di muara sungai Ciujung Baru.
4. Penyebab sedimentasi di pesisir utara Kabupaten Serang.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pemodelan hidrodinamika dan transpor sedimen sungai Ciujung Baru dan pesisir utara Kabupaten Serang guna memvalidasi pengaruh debit sungai Ciujung Baru terhadap proses sedimentasi sebagai upaya penanggulangan sedimentasi di Tanjung Pontang Banten.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diketahui transpor sedimen dan konsentrasi sedimen di wilayah muara sungai Ciujung Baru akibat dari sedimentasi yang berasal dari sungai Ciujung Baru pada musim basah dan musim kering.
2. Diketahui asal dominasi sedimen di perairan Teluk Banten Kabupaten Serang pada musim basah dan musim kering.
3. Diperoleh informasi sebagai bahan solusi permasalahan sedimentasi di Tanjung Pontang.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian di Wilayah sungai Ciujung Baru s.d. muara sungai Ciujung Baru tepatnya di Kabupaten Serang, Provinsi Banten.
2. Wilayah sungai yang ditinjau adalah Wilayah Sungai Ciujung.
3. Sungai yang ditinjau adalah sungai Ciujung Baru.
4. Prediksi perhitungan debit Sungai Ciujung Baru.
5. Validasi muka air sungai Ciujung Baru pada Pos Debit Jembatan Rangkas.
6. Pemodelan hidrodinamika sungai dan pesisir menggunakan perangkat lunak MIKE 21.
7. Pemodelan transpor sedimen sungai dan pesisir menggunakan perangkat lunak MIKE 21.
8. Asumsi penampang sungai berbentuk U dan seragam dari hulu ke hilir.
9. Tidak memperhitungkan perubahan garis pantai.
10. Asumsi data batimetri sungai.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang dasar teori yang menunjang dan akan digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang gambaran kegiatan yang dilakukan dalam penyusunan penelitian

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian beserta analisis mengenai hasil yang telah didapatkan pada penelitian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari proses penelitian yang telah dilakukan beserta saran yang dianjurkan untuk penelitian berikutnya.

