

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

1. Jumlah angkutan sedimen pada lokasi penelitian yang berada di Muara dan Pantai Oebelolebih besar terjadi pada saat musim hujan dengan debit banjir maksimum dan pada saat musim angin atau badai yang menimbulkan arus dangelombangbesar pada pantai. Berikut jumlah angkutan sedimen oleh debit banjir dan arus yang ditranspor kesepanjang pantai sehingga mengalami geseran dilihat pada tabel 5.1 dan tabel 5.2 di bawah ini :

Tabel 5.1. Jumlah Angkutan Sedimen Oleh Debit Banjir

Periode Ulang (Tahun)	Debit Banjir Maksimum (m ³ /dtk)	Angkutan Sedimen (m ³ /dtk)
2	239,22	0,007
5	347,67	0,010
10	495,73	0,014
25	602,96	0,017
50	682,51	0,019
100	820,03	0,023

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 5.2. Jumlah Angkutan Sedimen Oleh Arus Gelombang

Periode Ulang (Tahun)	Arus (m/dtk)	Angkutan Sedimen (m ³ /dtk)
2	1,73	0,10
5	1,76	0,12
10	1,79	0,14
25	1,87	0,16
50	1,90	0,18
100	1,95	0,20

Sumber : Hasil Perhitungan

1.1 Faktor – faktor penyebab erosi dan abrasi:

- a. Sedimentasi pada Muara Oebelo disebabkan oleh adanya debit sungai yang bergerak menuju ke hilir atau muara sungai dan mengangkut sedimen dari tebing dan dasar sungai. Proses terjadinya erosi dan abrasi karena angkutan sedimen yang lebih besar terjadi pada saat musim hujan dimana limpasan dengan intensitas hujan yang tinggi menghasilkan debit sungai dengan batas maksimum yaitu $602.96 \text{ m}^3/\text{dtk}$ sehingga mengangkut sedimen sebesar $0,17 \text{ m}^3/\text{dtk}$ atau $14,688 \text{ m}^3/\text{hari}$. Selain itu, karena Sungai Oebelo bermuara di lautan luas yang dipengaruhi gelombang maka endapan sedimen pada mulut muara juga disumbangkan dari sisi pantai oleh arus sebesar $1,87 \text{ m}^3/\text{dtk}$ yang mengangkut sedimen sebanyak $0,16 \text{ m}^3/\text{dtk}$ atau $13.823 \text{ m}^3/\text{hari}$.
 - b. Di sisi pantai, gelombang dominan dari arah barat laut yang pecah menuju ke arah pantai menimbulkan arus dan turbulensi yang akan mengangkut sedimen dalam arah sejajar pantai menuju ke *surf zone*. Kecepatan arus ini lebih besar terjadi pada saat musim angin atau badai dimana gelombang besar dengan elevasi muka air yang tinggi. Pada saat gelombang normal energinya dapat dihancurkan oleh bentuk profil pantai, dan pada saat badai datang gelombang mulai mengerosi pantai yang mengakibatkan terjadinya angkutan (transport) sedimen pada pantai. Dari hasil perhitungan diketahui arus dengan kecepatan $1,87 \text{ m}^3/\text{dtk}$ akan mengangkut sedimen sebesar $0,16 \text{ m}^3/\text{dtk}$ atau $13.823 \text{ m}^3/\text{hari}$ dan mengerosi pantai sebesar $3,23 \text{ cm}/\text{hari}$. Di sisi lain, keberadaan tanaman bakau yang telah tumbang di sekitar mulut muara dan dibiarkan begitu saja akan menghambat laju dan menangkap sedimen. Dan hal ini memungkinkan terjadinya pendangkalan muara secara bertahap.
 - c. Berdasarkan hasil analisa tingkat kerusakan dan tingkat kepentingan pada lokasi penelitian di Pantai Oebelo, permasalahan – permasalahan yang ada baik erosi, sedimentasi, dan lingkungan dengan skor 1050 mendapat prioritas A yaitu amat sangat diutamakan penanggulangan.
2. Alternatif pengendalian sedimen di Muara dan Pantai Oebelo yang direkomendasikan adalah:
- a. Budi daya penanaman hutan bakau hendaknya ditingkatkan guna menahan serangan gelombang dan menghambat laju transport sedimen.
 - b. Bangunan pelindung pantai *Sea Wall* dan *Jetty* yang mampu menahan serangan gelombang dan menghambat laju angkutan sedimen.

5.2. SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas maka perlu disarankan:

1. Bahwa kondisi Pantai Oebelo dan sekitarnya sekarang sudah mengalami permasalahan dan berpotensi mengalami kerusakan, sehingga perlu segera ditanggulangi secara serius oleh Pemerintah Kabupaten Kupang.
2. Karena penelitian ini hanya diusulkan tipe dari bangunan pelindung, maka sangatlah berfaedah apabila ada penelitian lanjutan yang menitik beratkan pada perencanaan desain bangunan pelindung pada lokasi penelitian dimaksud.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmadi, 2010, *Analisis Proses Sedimentasi Yang Terjadi Akibat Adanya Breakwater Di Pantai Balongan Indramayu*, <http://dhamadharma.wordpress.com/> (diakses tanggal 7 Oktober 2014).
- Ghiffary, W., 2011, *Dampak Sedimentasi Di Daerah Pesisir*, <http://blogs.unpad.ac.id/myawaludin/> (diakses tanggal 7 Oktober 2014).
- JujiRomilus, 2004, *AnalisaKerusakandanPerbaikanPantaiAimereKabupaten SIKKA – NTT*.
- Junaidi, 2008, *Analisis Parameter Statistik Butiran Sedimen Dasar Pada Sungai Krasak Yogyakarta*, *Jurnal Wahana Teknik Sipil*, Vol. 16, pp. 46 – 57.
- Kasiro., 1997, *Pedoman Membuat Desain Embung Kecil Untuk Daerah Semi Kering Di Indonesia*, PT. Mediatama Saptakarya, Jakarta.
- KoliYohanesHerson, 2012, *Identifikasi Kerusakan Abrasi Pantai Lela Kabupaten SIKKA – NTT*.
- PeoGambeDezanto Daniel, 2014, “Analisis Jumlah Sedimen Dan Alternatif Pengendaliannya” Lokasi Pantai Manikin Kabupaten Kupang.
- Soemarto, 1987, *HidrologiTeknik*, UsahaNasional, Surabaya.
- Sofa, T., 2010, *Identifikasi Faktor Penyebab Penutupan Muara Sungai (Studi Kasus Pada Muara Sungai Manikin)*, *Skripsi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang*, Kupang.
- Triatmodjo, B.,1999, *TeknikPantai Edisi Kedua*, Beta Offset, Yogyakarta.
- Triatmodjo, B.,2011, *Perencanaan BangunanPantai*, Beta Offset, Yogyakarta.
- Yuwono, N., 1998, *Kriteria Kerusakan Pantai Dalam Rangka Penentuan Prioritas Pengamanan dan Perlindungan Daerah Pantai*, Media Teknik, Yogyakarta.