

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Diperoleh gambar pola sebaran sedimen 2D yang menggambarkan kejadian pascabencana siklon tropis senyar di Muara Sungai Tamiang yang telah divalidasi antara data pasang surut observasi dan satelit dengan angka kesalahan 0.08 m (8 cm) terhadap nilai batas toleransi berdasarkan ketentuan pemodelan dari ASCE (*American Society of Civil Engineers*). muara sungai.
2. Berdasarkan hasil analisis distribusi ukuran butir sedimen, diketahui bahwa sebagian besar sampel didominasi oleh fraksi pasir (*sand*), yaitu pada Sedimen 1, Sedimen 2 Timur, Sedimen 2 Barat, Sedimen 4, dan Sedimen 5 dengan persentase berkisar antara 65–85%. Sementara itu, Sedimen 3 dan Sedimen 6 didominasi oleh fraksi lanau berlempung (*silty clay*) dengan persentase sekitar 70–95%, sedangkan kandungan kerikil (*gravel*) pada seluruh sampel sangat kecil hingga mendekati 0%.
3. Faktor yang memengaruhi distribusi sedimentasi di Muara Sungai Tamiang pascabencana siklon tropis senyar adalah arus, gelombang, dan pasang surut.
4. Dampak sebaran sedimentasi pascabencana siklon tropis senyar memberikan dampak signifikan terhadap morfologi Muara Sungai Tamiang yaitu pendangkalan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan data masukan yang lebih lengkap dan akurat untuk meningkatkan keandalan hasil pemodelan Delft3D. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan data debit sungai dari hulu, karena data tersebut berpengaruh terhadap simulasi hidrodinamika dan pola sebaran sedimen di muara. Selain itu, penggunaan data pasang surut sebaiknya mengutamakan data hasil pengukuran langsung di validasi dengan data satelit

yang memiliki informasi koordinat lokasi pengamatan secara jelas. Hal ini diperlukan agar proses validasi dan sinkronisasi data dapat dilakukan dengan lebih baik, mengingat pada penelitian ini data pasang surut yang diperoleh dari satelit tidak dapat disinkronkan dengan data hasil pengamatan lapangan karena tidak dilengkapi dengan titik koordinat pengambilan data. Dengan tersedianya data hidrologi dan oseanografi yang lebih representatif, diharapkan hasil pemodelan pola sebaran sedimen di Muara Sungai Tamiang dapat memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi dan lebih mencerminkan kondisi lapangan.

