

Dinamika morfologi pantai dalam pemantauan batas wilayah laut Indonesia menggunakan analisa sediment transport di Perairan Torasi Merauke Papua = Sediment transport analysis for sea boundary monitoring in Torasi Water, Merauke Papua - Indonesian Water Border Based on its coastal morphology dynamics

I Wayan Sumardana Eka Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482989&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Analisis pergerakan sedimen meliputi mobilisasi sedimen di lingkungan air. Analisis ini memungkinkan untuk dapat membuat model, salah satunya berdasarkan total transportasi padatan tersuspensi yang dikembangkan secara luas untuk wilayah pesisir pantai, khususnya muara sungai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dinamika morfologi di muara Sungai Torasi sebagai batas perairan Merauke Papua berdasarkan penginderaan jauh dan simulasi hidrodinamika. Sebagian besar, tekstur sedimen yang ditemukan di sungai ini adalah lumpur dan pasir. Algoritma Budhiman (2004) digunakan untuk membuat gerakan sedimen berdasarkan model penginderaan jauh. Model hidrodinamika dibuat menggunakan Delft 3D-FLOW yang diverifikasi oleh data dari pengukuran lapangan seperti pasang surut, arus, dan material padatan tersuspensi. Data yang dikumpulkan dipilih dari beberapa periode, yaitu 2002, 2011 dan 2016. Keberadaan beberapa titik dasar dan karakteristiknya dari pemodelan hidrodinamika dapat menjelaskan pergerakan sedimen yang berakibat sedimentasi ataupun erosi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pergerakan sedimen dari penginderaan jauh dan pemodelan hidrodinamika baik untuk arah dan nilai konsentrasinya relatif konsisten, hal ini menunjukkan bahwa dalam monitoring titik dasar di sekitar perairan Torasi penggunaan citra satelit dapat diterapkan selama periode tersebut. Meskipun dalam hasil model citra satelit dan model hidrodinamika terdapat perubahan konsentrasi di sekitar titik dasar yang mengindikasikan terjadinya fenomena alam, khususnya dominasi unsur oseanografi berupa tunggang pasut dan kecepatan arus yang tinggi. Menurut UNCLOS (1982) tentang Mulut Sungai, jelas menyatakan setiap perubahan yang dihasilkan dari proses alami tidak akan mengubah batas wilayah laut. Selanjutnya model yang dibuat diharapkan dapat dijadikan sebagai metode ilmiah dalam memantau titik-titik dasar berdasarkan material (gerakan sedimen) dalam hal mengelola batas laut dengan negara lain.

<hr>

ABSTRACT

Sediment transport analysis covers the sediment mobilization in water environment. This analysis makes it possible to make a model, one of which is based on the total suspended solids transportation which is widely developed for coastal areas, especially river estuaries. This study aims to determine the morphological dynamics at the mouth of the Torasi River as the boundary of Merauke Papua waters based on remote sensing and

hydrodynamic simulation. Most of the sediment texture found on this river is mud and sand. The Budhiman (2004) algorithm is used to make sediment movements based on the remote sensing model. The hydrodynamic model was created using Delft 3D-FLOW which was verified by data from field measurements such as tides, currents, and suspended solids. The data collected was chosen from several periods, namely 2002, 2011 and 2016. The existence of several basic points and their characteristics from hydrodynamic modeling can explain the movement of sediments resulting in sedimentation or erosion. The results showed that sediment movement from remote sensing and hydro-dynamic modeling for both direction and concentration values were relatively consistent, this indicates that in monitoring the base points around the waters of Torasi the use of satellite imagery could be applied during that period. Although in the results of satellite image models and hydrodynamic models there is a concentration change around the base point which indicates the occurrence of natural phenomena, especially the dominance of oceanographic elements in the form of tidal range and high current velocity. According to UNCLOS (1982) on the River Mouth, it is clear that any changes resulting from natural processes will not change the boundaries of the sea. Furthermore, the model created is expected to be used as a scientific method in monitoring basic points based on material (sediment movement) in terms of managing sea boundaries with other countries.