

Pemodelan Arus Pasang Surut Terhadap Pengaruh Debit Aliran Sungai Sambas Kalimantan Barat

Abstrak

Kabupaten Pemangkat, Sambas memiliki wilayah pesisir dan muara sungai yang menjadi pusat aktivitas perikanan dan juga transportasi kapal laut. Aktivitas tersebut tentu mempengaruhi kondisi dinamika perairan sungai Sambas terhadap kondisi arus laut. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh debit aliran sungai terhadap pola arus pasang surut di muara sungai sambas. Data yang digunakan dalam penelitian berupa data observasi yang meliputi arus, pasut dan debit aliran sungai yang nantinya digunakan sebagai validasi hasil model. Metode pada penelitian ini menggunakan pendekatan numerik yang dimodelkan di RMA2 pada *software* SMS, setelah itu di analisis menggunakan empat skenario dengan nilai debit aliran yang berbeda-beda pada setiap skenario Q1,Q2,Q3 dan Q4. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh debit aliran terhadap pola pasang surut pada setiap skenario Q1-Q4, tetapi untuk tinggi tunggang pasut memiliki perbedaan yang dimana semakin besar nilai debit aliran sungai maka nilai tinggi gelombang pasut semakin kecil. Kemudian pengaruh debit aliran sungai mengakibatkan semakin besar (Q3 dan Q4), maka kecepatan arus yang disimulasikan semakin besar dengan pergerakan arus yang dominan bergerak menuju muara sungai Sambas. Sedangkan debit aliran yang rendah (Q1 dan Q2) mengakibatkan pola pergerakan arus dominan mengikuti pola pasang surut.

Kata kunci: Arus, Pasut, RMA2, Muara sungai Sambas

Modeling of Tidal Currents on The Influence of the Sambas River Flow, West Kalimantan

Abstract

Pemangkat Regency, Sambas has coastal areas and estuaries which are the center of fishing activities and transportation. These activities affect the dynamics of the waters of the Sambas river against the conditions of sea currents. The purpose of this study is analyzing the influence of river flow discharge on the pattern of tidal currents in the estuary of the Sambas river. The data were experiment data which includes currents, tides and river discharge as validation of model results. The method uses a numerical approach that is modeled in RMA2 on SMS software. Furthermore, the data analyzed using four scenarios with different flow discharge values. They are Q1, Q2, Q3, and Q4. The results showed that there was no effect of flow discharge on tidal patterns in each scenario Q1-Q4, but only affected the value of the tides. in the model results, then for the effect of flow discharge on the pattern of current movement in the Q1 scenario the dominant current goes in and out because the effect of flow discharge is still small, after that in Q2 there is a confluence of two different currents between sea inflow and river outflow from the river mouth because the water level is the same between the tides and the river water level. Then in scenarios Q3 and Q4, aim the current velocity that is most influenced by river flow discharge with the dominant current movement from upstream to the mouth of the Sambas river.

Keywords: Ocean currents, tides, RMA2, Sambas river estuary