

IKA KURNIA ISTRIYANI. NPM. 18.03.4.1.1.00098. Analisa Sebaran *Total Suspended Solid* Menggunakan Data *In Situ* Dan Citra Sentinel – 2A Multitemporal Di Perairan Estuari Ujung Pangkah Gresik. Dibawah bimbingan Dr. Zainul Hidayah, S.Pi., M.App,Sc

ABSTRAK

Total Suspended Solid merupakan material padatan tersuspensi seperti tanah, pasir jasad renik, fitoplankton, dan mineral yang masuk kedalam perairan. Tingginya TSS di perairan akan berpengaruh terhadap kualitas perairan dan meningkatkan tingkat kekeruhan serta dalam jangka waktu lama akan menyebabkan pendangkalan. Pengamatan terhadap sebaran TSS dalam penelitian ini menggunakan metode penginderaan jauh dan memanfaatkan Citra Sentinel – 2A tahun 2017, 2019, dan 2021. Data Citra diolah dengan menerapkan 3 algoritma yaitu algoritma Liu, algoritma Budhiman, dan algoritma Prasetyo. Hasil pengolahan citra diketahui bahwa algoritma Prasetyo memiliki nilai error terkecil dengan nilai RMSE sebesar 10,7521, MAE sebesar 0,0018, MAPE 3,9745% dan nilai R^2 0,8519. Nilai tersebut membuktikan bahwa algoritma Prasetyo memiliki kesesuaian dengan perairan estuari Ujung Pangkah Gresik. Nilai konsentrasi TSS diketahui pada tahun 2017 dengan nilai 15 mg/L – 206 mg/L, tahun 2019 dengan nilai 24 mg/L – 101 mg/L dan tahun 2021 di peroleh nilai 11 mg/L – 106 mg/L. Pola sebaran TSS menunjukkan bahwa sebaran konsentrasi TSS terus melaju dari muara sungai menuju ke perairan tengah dan dipengaruhi oleh adanya pasang surut.

Kata Kunci : *Citra Sentinel – 2A, Pola Sebaran, Total Suspended Solid*

IKA KURNIA ISTRIYANI. NPM. 18.03.4.1.1.00098. Analysis of the Distribution Total Suspended Solid Using In Situ Data And Multitemporal Sentinel – 2A Imagery In The Estuary Waters Of Ujung Pangkah Gresik. Under the guidance of **Dr. Zainul Hidayah, S.Pi., M.App.Sc**

ABSTRACT

Total Suspended Solid is suspended solid material such as soil, microorganisms, sand, phytoplankton, and minerals that enter the waters. The high TSS in the waters will affect the quality of the waters and increase the level of turbidity and in the long term will cause siltation. Observation of the distribution of TSS in this study uses remote sensing methods and utilizes Sentinel Imagery – 2A in 2017, 2019, and 2021. Image data is obtained by applying 3 algorithms, namely Liu's algorithm, Budhiman's algorithm, and Prasetyo's algorithm. The results of image processing show that the Prasetyo algorithm has the smallest error value with RMSE value of 10.7521, MAE of 0.0018, MAPE of 3.9745% and R2 of 0.8519. This value proves that the Prasetyo algorithm is compatible with the Ujung Pangkah Gresik estuary waters. The value of TSS concentration was known in 2017 with a value of 15 mg/L – 206 mg/L, in 2019 with a value of 24 mg/L – 101 mg/L and in 2021 the value was 11 mg/L – 106 mg/L. The distribution pattern of TSS shows that the distribution of TSS concentration continues to move from the mouth of the river to the middle waters and is influenced by the tides.

Keywords: Sentinel Image – 2A, Distribution Pattern, Total Suspended Solid