

## **ANALISIS PENGARUH METEOROLOGI ARUS DAN ANGIN TERHADAP SEDIMENTASI MENGGUNAKAN PENGINDERAAN JAUH DAN SIG DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN GRESIK DAN KOTA SURABAYA**

Rydha Gusti Mayaudy

19/445066/GE/09173

### **INTISARI**

Estuaria sebagai wilayah yang dinamis rentan terhadap perubahan dan kerusakan lingkungan baik fisik maupun ekosistem yang berasal dari dampak aktivitas manusia di darat ataupun pemanfaatan sumberdaya perairan laut secara berlebihan. Adanya kondisi tersebut, perlu dilakukan pemantauan salah satu faktor penyebabnya, yakni *Total Suspended Soil*.

Pemantauan dilakukan dengan menggunakan citra Landsat yang memanfaatkan transformasi indeks *Total Suspended Soil* (TSS) di wilayah Selat Madura dan sekitarnya. Penelitian ini memiliki beberapa tujuan, yaitu : (1) Menguji Citra Landsat dalam pemetaan sedimentasi menggunakan indeks NDDSI dan TSS (2) Memetakan distribusi sedimen garis pantai di wilayah pesisir Selat Madura tahun 2000-2022 (3) Menganalisis korelasi antara meteorologi arus dan angin terhadap proses sedimentasi di wilayah pesisir Selat Madura.

Algoritma Laili(2015) dan Algoritma Markert, K. N.,(2018) diuji untuk menentukan permodelan dengan tingkat signifikansi data yang terbaik. Data meteorologis angin dan arus digunakan untuk menentukan korelasi kedua data tersebut dengan distribusi TSS sepanjang tahun 2020. Hasil pemetaan dari TSS menunjukkan tren peningkatan kelas TSS >200mg/l dari tahun ke tahun menggunakan TSS Laili(2015) untuk wilayah kajian. Data meteorologis yang diperoleh belum dapat menjelaskan korelasi diantara kedua data tersebut dengan nilai signifikansi <0.5

**Kata kunci:** Landsat, Sedimentasi, Pesisir, *Total Suspended Soil*(TSS)

## **ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF METEOROLOGICAL FLOWS AND WINDS ON SEDIMENTATION USING REMOTE SENSING AND GIS IN THE COAST OF GRESIK DISTRICT AND THE CITY OF SURABAYA**

Rydha Gusti Mayaudy

19/445066/GE/09173

### **ABSTRACT**

Estuaries as dynamic areas are vulnerable to changes and damage to the environment, both physical and ecosystem, originating from the impact of human activities on land or excessive use of marine resources. If this condition exists, it is necessary to monitor one of the causal factors, namely Total Suspended Soil. Monitoring is carried out using Landsat imagery which utilizes the Total Suspended Soil (TSS) index transformation in the Madura Strait area and its surroundings.

This research has several objectives, namely: (1) Testing Landsat images in sedimentation mapping using the NDDSI and TSS indices (2) Mapping the distribution of coastline sediment in the Madura Strait coastal area in 2000-2022 (3) Analyzing the correlation between current and wind meteorology on sedimentation process in the coastal area of the Madura Strait.

The Laili algorithm (2015) and the Markert algorithm, K. N., (2018) were tested to determine the model with the best data significance level. Meteorological wind and current data are used to determine the correlation between these two data and the distribution of TSS throughout 2020. The mapping results from TSS show a trend of increasing TSS class  $>200\text{mg/l}$  from year to year using TSS Laili (2015) for the study area. Meanwhile, the meteorological data obtained cannot explain the correlation between the two data with a significance value of  $<0.5$ .

**Keywords:** Landsat, Sedimentation, Coastal, Total Suspended Soil(TSS)