

INTISARI

Indonesia memiliki garis pantai sepanjang 108.000 km, yang merupakan batas antara darat dengan laut, dan memiliki wilayah pesisir pantai dengan nilai produktivitas yang tinggi. Namun, wilayah pesisir merupakan wilayah dinamis yang tak jarang terimbas dampak dari aktifitas laut. Salah satu area pesisir dengan produktivitas tinggi adalah Pantai Kabupaten Tuban, yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan terdapat banyak infrastruktur maupun menjadi pusat kegiatan masyarakat sekitar. Pada tahun 2020, beberapa rumah warga yang terletak di pesisir Pantai Kabupaten Tuban mengalami kerusakan akibat dampak aktivitas laut berupa pengikisan oleh abrasi dan banjir rob. Salah satu upaya tindakan penanganan bencana perubahan garis pantai adalah membuat peta perubahan garis pantai.

Pengamatan perubahan pantai Kabupaten Tuban dilakukan dengan pendekatan citra satelit menggunakan Landsat 7 dan Landsat 8 OLI pada tahun 2000, 2015, dan 2020. Dengan menggunakan ENVI dilakukan klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM) darat dan laut, sehingga dapat dilakukan ekstraksi garis pantai melalui garis batas darat dengan laut. Perubahan garis pantai diperoleh dengan metode *overlay* tiap garis pantai pada tahun 2000-2015, 2015-2020, dan 2000-2020. Serta klasifikasi tutupan lahan menggunakan juga metode SVM untuk mengetahui dampak perubahan garis pantai terhadap tutupan lahan. Semua data dilanjutkan menggunakan ArcGIS untuk proses *layouting*.

Hasil dari penelitian ini, diperoleh panjang garis tahun 2000, 2015, dan 2020 dan memiliki nilai panjang garis pantai berturut-turut sepanjang 70045,382 m, 85088,246 m, dan 85516,060 m, juga diperoleh Peta Perubahan Garis Pantai Kabupaten Tuban epok tahun 2000-2015, 2015-2020, dan 2000-2020, beserta hasil hitungan luas perubahan garis pantai, dan peta dampak perubahan garis pantai terhadap tutupan lahan. Nilai perubahan garis pantai pada tahun 2000-2015 untuk akresi sebesar 1326902,014 m², dan abrasi 478073,978 m². Pada tahun 2015-2020 akresi yang terjadi dipesisir pantai Tuban sebesar 510800,570 m², sedangkan abrasinya 480230,861 m². Tahun 2000-2020 memiliki besar akresi 1456690,783 m², serta abrasi sebesar 577293,072 m².



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Analisis Perubahan Garis Pantai di Kabupaten Tuban Tahun 2000, 2015, dan 2020
NUGROHO DWI YULIANTO, Dr.Eng. Ir. Purnama Budi Santosa, ST., M.App.Sc., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

ix

Kata kunci : Perubahan Garis Pantai, *Machine Learning*, SVM, GIS.

ABSTRACT

Indonesia has a coastline of 108,000 km, which is the boundary between land and sea, and has coastal areas with high productivity values. However, coastal areas are dynamic areas that are often affected by sea activities. One of the coastal areas with high productivity is Tuban Regency Beach, which has high economic value and has a lot of infrastructure as well as being the center of activities for the surrounding community. In 2020, several residents' houses located on the coast of Tuban Regency were damaged due to the impacts of sea activities in the form of erosion by abrasion and tidal floods. One of the efforts to deal with a change in coastline disaster is to make a change in shoreline map.

Observation of changes in the coast of Tuban Regency was carried out using a satellite imagery approach using Landsat 7 and Landsat 8 OLI in 2000, 2015 and 2020. By using ENVI, land and sea Support Vector Machine (SVM) classification was carried out, so that shoreline extraction through the boundary line was carried out. land by sea. Shoreline changes were obtained by overlaying each coastline in 2000-2015, 2015-2020 and 2000-2020. As well as land cover classification using the SVM method to determine the impact of shoreline changes on land cover. All data is continued using ArcGIS for the layouting process.

The results of this study, obtained the length of the year 2000, 2015, and 2020 and has a value of the length of the coastline respectively 70045.382 m, 85088.246 m, and 85516.060 m, also obtained Map of Coastline Changes of Tuban Regency Epoch years 2000-2015, 2015-2020, and 2000-2020, along with the results of calculating the area of shoreline change, and maps of the impact of shoreline change on land cover. The shoreline change value in 2000-2015 for accretion was 1326902.014 m², and abrasion was 478073.978 m². In 2015-2020 the accretion that occurred on the coast of Tuban was 510800.570 m², while the abrasion was 480230.861 m². The year 2000-2020 has a large action of 1456690.783 m², and an abrasion of 577293.072 m².

Keywords: Coastline Changes, Machine Learning, SVM, GIS.