

INTISARI

Pesisir merupakan daerah yang dinamis, hal ini karena perubahan yang terjadi di daerah pesisir dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi di darat dan di laut, baik itu disebabkan oleh faktor alam maupun manusia. Area pesisir Kabupaten Demak cukup dinamis, hal tersebut dapat dilihat dari perubahan pada garis pantai yang terjadi. Teknologi penginderaan jauh sangat cocok untuk melakukan pemantauan pada area yang luas. Hal ini karena dalam satu *scene* citra dapat merekam kondisi permukaan bumi pada area yang sangat luas. Dengan memanfaatkan data multitemporal citra, maka perubahan yang terjadi pada suatu area dapat diidentifikasi. Tujuan dari kegiatan aplikatif ini adalah untuk memanfaatkan citra Landsat guna mengetahui perubahan garis pantai yang terjadi pada Kabupaten Demak dari tahun 2010-2020 dengan periode pengamatan tiap lima tahun yang divisualkan melalui peta perubahan garis pantai.

Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan melakukan pengolahan citra Landsat. Kegiatan tersebut meliputi koreksi radiometrik, koreksi *gap filling*, penajaman citra, dan koreksi geometrik. Kemudian pada citra yang telah dikoreksi diterapkan indeks spektral NDVI dan dilakukan klasifikasi terbimbing sehingga darat dan laut dapat diidentifikasi dan didapatkan fitur garis pantai tiap *epoch* citra yang digunakan. Setelah ketiga fitur garis pantai *dioverlay* satu sama lain maka perubahan panjang garis pantai dan luas area yang mengalami abrasi dan akresi dapat dihitung.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa setelah dikoreksi geometrik, nilai CE90 citra Landsat 7 tahun 2010, Landsat 7 tahun 2015, dan Landsat 8 tahun 2020 secara berurutan sebesar 34,34meter; 29,94meter; dan 28,33meter, sehingga memiliki ketelitian horizontal yang memenuhi ketelitian kelas 2 untuk peta skala 1:50.000. Hasil analisis perubahan garis pantai diketahui bahwa dari tahun 2010 hingga 2015 panjang garis pantai bertambah panjang sejauh 5,68Km, dan area seluas 414,81Ha mengalami abrasi serta area seluas 203,60Ha mengalami akresi. Pada tahun 2015 hingga 2020 diketahui bahwa garis pantai memendek sejauh 1,45Km, dan area seluas 263,18Ha mengalami abrasi serta area seluas 138,49Ha mengalami akresi.

Kata kunci : Garis pantai, Landsat 7, Landsat 8, Perubahan

ABSTRACT

Coast is a dynamic area, this is because changes that occur in the coastal area are influenced by changes that occurred on land and at sea, whether it is caused by natural factor or human activity. The coastal area in Demak district is quite dynamic, this can be seen from the coastline changes that occurred. Remote sensing technologies are very suit for monitoring large areas. This is because on one scene image can record earths surfaces condition on large area. By utilizing multitemporal image data, changes that occurred on some area can be identified. The purpose of this applicative activity is to utilize Landsat imagery to determine the coastline changes that occurred in Demak Regency from 2010-2020 with an observation period every five years which is visualized through a map of shoreline changes.

This activity begin with processing Landsat imageries, this including radiometric correction, gap filling correction, pansharpening and geometric correction. Then on the corrected images spectral indices NDVI implemented and supervised classification is carried out so that land and sea can be identified and coastline features from each images epoch can be obtained. After coastline features are overlaid each other, the changes in coastline length and the area effected by abration and accretion can be calculated.

The result from this activity shows that after geometrically corrected, the CE90 values for Landsat 7 in 2010, Landsat 7 in 2015 and Landsat 8 in 2020, respectively is 34.34meter, 29.94meter, dan 28.33meter, so it has a horizontal accuracy that meets class 2 accuracy for maps with a scale of 1:50,000. The results of the analysis of shoreline changes show that from 2010 to 2015 the length of the coastline increased by 5.68Km, and an area of 414.81Ha experienced abrasion and an area of 203.60Ha experienced accretion. From 2015 to 2020, known that the coastline shorten by 1.45Km, and an area of 263.18Ha has experienced abrasion and an area of 138.49Ha has accretion.

Key words : *Coastline, Landsat 7, Landsat 8, Changes*