

INTISARI

Kabupaten Demak merupakan salah satu kabupaten di Indonesia yang terletak di kawasan pesisir. Garis pantai Kabupaten Demak selalu berubah secara dinamis diakibatkan oleh bencana abrasi dan akresi. Hal tersebut dapat menjadi ancaman terhadap ekosistem yang ada di wilayah pesisir pantai dan hilangnya lahan pemukiman. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan perubahan garis pantai di pesisir Kabupaten Demak tahun 2004 dan 2019. Deteksi dan analisis perubahan garis pantai menggunakan pemanfaatan penginderaan jauh dengan analisis citra satelit multi temporal.

Pemetaan garis pantai Kabupaten Demak menggunakan citra Landsat 7 ETM+ tahun 2004 dan citra Landsat 8 OLI/TIRS tahun 2019 serta batas administrasi Kabupaten Demak sebagai lokasi penelitian. Citra Landsat kemudian dilakukan koreksi radiometri dan citra Landsat 7 dilakukan koreksi *gap-filled*. Metode yang digunakan adalah kombinasi band untuk mempermudah dalam interpretasi visual citra dan metode digitasi serta *overlay* untuk memperoleh perubahan garis pantai. Kombinasi band yang digunakan yaitu *Near-Infrared*, *Short-wave Infrared*, dan *Red* untuk Landsat 7 dan Landsat 8.

Hasil dari penelitian perubahan garis pantai Kabupaten Demak adalah garis pantai tahun 2004 dan 2019 serta luasan abrasi dan akresi tahun 2004-2019. Panjang garis pantai Kabupaten Demak tahun 2004 adalah 63,61 kilometer dan garis pantai tahun 2019 adalah 90,16 kilometer. Terdapat perubahan panjang garis pantai dalam kurun waktu 15 tahun, mengalami pertambahan panjang sebesar 26,55 kilometer. Total luas abrasi yang terjadi dalam kurun waktu 2004-2019 sebesar 1035,22 Ha dan luas akresi sebesar 194 Ha. Hasil tersebut dipetakan menjadi peta garis pantai tahun 2004, peta garis pantai tahun 2019 dan peta perubahan garis pantai tahun 2004 dan 2019 serta peta abrasi dan akresi di pesisir Kabupaten Demak tahun 2004-2019.

Kata kunci: abrasi, akresi, citra Landsat, garis pantai, kombinasi band, penginderaan jauh

ABSTRACT

Demak Regency is one of the regencies in Indonesia, which is located in the coastal area. The coastline of Demak Regency is constantly changing dynamically due to abrasion and accretion disasters. This can be a threat to existing ecosystems in coastal areas and the loss of residential land. This study aims to map changes in coastlines on the coast of Demak Regency in 2004 and 2019. Detection and analysis of shoreline changes using remote sensing with multi-temporal satellite image analysis.

The coastline mapping of Demak Regency using Landsat 7 ETM+ images in 2004 and Landsat 8 OLI/TIRS images in 2019 and the administrative boundaries of Demak Regency as research locations. Then the Landsat image was radiometrically corrected, and the Landsat 7 image was gap-filled. The method used combines bands to facilitate the visual interpretation of images and digitization and overlay methods to obtain shoreline changes. The band combination used is Near-Infrared, SWIR-1, and Red for Landsat 7 and Landsat 8.

Study results on changes in the coastline of Demak Regency are the coastlines in 2004 and 2019 and the extent of abrasion and accretion in 2004-2019. The coastline of Demak Regency in 2004 was 63.61 kilometres, and the coastline in 2019 was 90.16 kilometres. There has been a change in the length of the coastline in the past 15 years of 26.55 kilometres. The total area of abrasion that occurred in the period 2004-2019 was 1035.22 Ha, and the area of accretion was 194 Ha. These results were mapped into the 2004 coastline map, 2019 coastline map and 2004 and 2019 shoreline change map and abrasion and accretion map on the coast of Demak Regency in 2004-2019.

Keyword: *abrasion, accretion, Landsat imagery, coastline, band combination, remote sensing*