

ABSTRAK

Anggi Fahira Ceno.05181811022. Perubahan Garis Pantai di Bagian Barat Pulau Ternate Menggunakan Citra Sentinel-2A. Dibimbing oleh Dr. Rommy M. Abdullah S.Pi., M.Sc dan Dr. Nurhalis Wahidin, SP., M.Sc

Perubahan garis pantai merupakan proses yang cukup dinamis dalam dinamika pantai yang terjadi secara terus-menerus tergantung pada ketahanan kondisi pantai yang diakibatkan oleh faktor alam dan faktor manusia. Teknologi penginderaan jauh merupakan cara yang efektif dalam pemantauan perubahan garis pantai dalam cakupan wilayah yang luas. Wilayah Bagian Barat Pulau Ternate merupakan salah satu kecamatan di Kota Ternate yang terdiri dari beberapa kelurahan yaitu Kastela, Rua, Dorpedu, Taduma, Togafo, Loto dan Takome. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perubahan garis pantai di bagian barat pulau ternate menggunakan citra sentinel-2A dan analisis DSAS serta luasan area yang mengalami perubahannya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan citra sentinel-2A dari tahun 2017 sampai 2022 dan data pendukung yaitu prediksi pasang surut menggunakan MIKE DHI 21, peta kedalaman yang diunduh di BATNAS BIG serta analisis DSAS (*Digital Shoreline Analysis System*) dengan 3 metode yaitu SCE, NSM dan EPR untuk menghitung secara otomatis abrasi dan akresi. Hasil penelitian ditemukan selama 6 tahun terjadi perubahan garis pantai baik abrasi maupun akresi. Berdasarkan perhitungan DSAS dihasilkan 335 transek, dimana abrasi dan akresi tertinggi terdapat di Kelurahan Kastela dengan rerata perubahan total garis pantai yang mengalami abrasi sebesar 30,64 meter dengan jarak perubahan rerata -6,78 meter dan rerata laju perubahan -1,38 meter/tahun, rerata total akresi 29,98 meter, rerata jarak sebesar 22,01 meter, dan laju perubahan rerata 4,47 meter/tahun. Total luas area yang mengalami akresi 17,01 Ha dan abrasi 4,91 Ha, luasan akresi terbesar di Kelurahan Rua 3,73 Ha dan luas abrasi terbesar di Kelurahan Loto 1,55 Ha.

Kata kunci: Garis Pantai, Citra Sentinel-2A, Pulau Ternate

ABSTRACT

Anggi Fahira Ceno.05181811022. Coastline Changes in the Western Part of Ternate Island Using Sentinel-2A Imagery. Supervised by Dr. Rommy M. Abdullah S.Pi., M.Sc and Dr. Nurhalis Wahidin, SP., M.Sc

Coastline change is a fairly dynamic process in coastal dynamics that occurs continuously depending on the resilience of coastal conditions caused by natural and human factors. Remote sensing technology is an effective way of monitoring shoreline changes over a wide area. The western part of Ternate Island is one of the sub-districts in Ternate City which consists of several villages, namely Kastela, Rua, Dorpedu, Taduma, Togafo, Loto and Takome. The purpose of this study was to determine the changes in the coastline in the western part of the island of Ternate using Sentinel-2A image and DSAS analysis and the area that experienced changes. The data used in this study is using sentinel-2A images from 2017 to 2022 and supporting data, namely tidal predictions using MIKE DHI 21, depth maps downloaded at BATNAS BIG and DSAS (Digital Shoreline Analysis System) analysis with 3 methods, namely SCE , NSM and EPR to automatically calculate abrasion and accretion. The results of the study found that for 6 years there were changes in the coastline, both abrasion and accretion. Based on the DSAS calculation, 335 transects were produced, where the highest abrasion and accretion were in Kastela Village with an average change in the total coastline experiencing abrasion of 30.64 meters with an average change distance of -6.78 meters and an average rate of change of -1.38 meters/year. , the average total accretion is 29.98 meters, the average distance is 22.01 meters, and the average rate of change is 4.47 meters/year. The total area experiencing accretion is 17.01 Ha and abrasion is 4.91 Ha, the largest accretion area is in Kelurahan Rua 3.73 Ha and the largest abrasion area is in Kelurahan Loto 1.55 Ha.

Keywords: *Coastline Change, Sentinel-2A Imagery, Ternate Island*