

RINGKASAN

SRI MAHARANI. Pemetaan Perubahan Garis Pantai di Pantai Tanjung Siambang, Pulau Dompok dengan Metode *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS). Dibimbing oleh MARIO PUTRA SUHANA dan ESTY KURNIAWATI.

Pantai Tanjung Siambang, Pulau Dompok merupakan tempat wisata yang rentan akan pengaruh alam karena memiliki topografi yang landai, kondisi fisik yang berpasir dan berlumpur serta banyaknya kegiatan manusia. Hal ini tentunya mempengaruhi posisi garis pantai di Pantai Tanjung Siambang dari tahun ke tahun, sehingga perlu dilakukan penelitian terkait pemantauan perubahan garis pantai yang terjadi di Pantai Tanjung Siambang, Pulau Dompok. Pemantauan perubahan garis pantai ini dapat dilakukan dengan memetakan serta menghitung jarak dan laju perubahan garis pantai menggunakan data penginderaan jauh berupa citra satelit. Sentinel-2A merupakan salah satu citra satelit yang memiliki resolusi cukup tinggi. Citra satelit Sentinel-2A ini sudah digunakan pada beberapa penelitian perubahan garis pantai di tempat lainnya, yaitu di pesisir Kabupaten Padang Pariaman dan Kota Pariaman (Driptufany, 2020), di Teluk Palu (Kurniadin, 2021) dan di pesisir Kota Semarang (Zaidan *et al.*, 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memetakan perubahan garis pantai yang terjadi di Pantai Tanjung Siambang selama 5 tahun dengan menggunakan citra satelit Sentinel-2A dan dengan metode *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS). Metode yang digunakan untuk menghitung perubahan garis pantai yaitu metode *Net Shoreline Movement* (NSM) dan *End Point Rate* (EPR) yang terdapat pada DSAS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama 5 tahun terakhir, Pantai Tanjung Siambang mengalami perubahan berupa abrasi dengan rata-rata perubahan sebesar -10.18 meter dengan laju abrasi -2.12 meter/tahun. Selain itu, terjadi juga akresi di dekat muara sungai dengan nilai rata-rata akresi sebesar 1.43 meter dengan laju akresi 0.3 meter/tahun. Secara keseluruhan, pada periode 2016 hingga 2021, Pantai Tanjung Siambang dominan mengalami pengikisan atau pengurangan daratan (abrasi) daripada penambahan daratan (akresi). Terjadinya peristiwa abrasi pada hampir seluruh garis pantai di Pantai Tanjung Siambang disebabkan karena Pantai Tanjung Siambang memiliki kemiringan lereng yang landai serta material penyusun pantai yang dominan terdiri dari pasir sehingga rentan mengalami perpindahan partikel sedimen yang dapat mengakibatkan berubahnya garis pantai (Hidayah *et al.*, 2018). Selain itu tidak terdapat bangunan pelindung pantai yang dapat meredam gelombang dan arus yang menuju pantai.

Kata kunci: Abrasi, Akresi, Citra Satelit Sentinel-2A, *Digital Shoreline Analysis System*, Pantai Tanjung Siambang

SUMMARY

SRI MAHARANI. Mapping of Shoreline Changes at Tanjung Siambang Beach, Dompak Island with the Digital Shoreline Analysis System (DSAS) Method. Supervised by MARIO PUTRA SUHANA and ESTY KURNIAWATI.

Tanjung Siambang Beach, Dompak Island is a tourist spot that is vulnerable to natural influences because it has a sloping topography, sandy and muddy physical conditions and lots of human activities. This certainly affects the position of the coastline at Tanjung Siambang Beach from year to year, so it is necessary to do research related to monitoring shoreline changes that occur at Tanjung Siambang Beach, Dompak Island. Monitoring changes in the coastline can be done by mapping and calculating the distance and rate of change of the coastline using remote sensing data in the form of satellite imagery. Sentinel-2A is one of the satellite images that has a fairly high resolution. This Sentinel-2A satellite image has been used in several studies of shoreline changes in other places, namely on the coast of Padang Pariaman Regency and Pariaman City (Driptufany, 2020), in Palu Bay (Kurniadin, 2021) and on the coast of Semarang City (Zaidan *et al.*, 2022). The purpose of this study is to map the shoreline changes that have occurred at Tanjung Siambang Beach over the past 5 years using Sentinel-2A satellite imagery and the Digital Shoreline Analysis System (DSAS) method. The methods used to calculate shoreline changes are the Net Shoreline Movement (NSM) and End Point Rate (EPR) methods found in DSAS. The results showed that during the last 5 years, Tanjung Siambang Beach has experienced changes in the form of abrasion with an average change of -10.18 meters with an abrasion rate of -2.12 meters/year. In addition, accretion also occurs near river mouths with an average accretion value of 1.43 meters and an accretion rate of 0.3 meters/year. Overall, in the period 2016 to 2021, Tanjung Siambang Beach will experience land erosion or reduction (abrasion) rather than land addition (acretion). The occurrence of abrasion events on almost the entire coastline at Tanjung Siambang Beach is caused by Tanjung Siambang Beach having a gentle slope and the dominant beach constituent material consisting of sand so that it is prone to displacement of sediment particles which can result in changes in the coastline (Hidayah *et al.*, 2018). In addition, there are no coastal protection structures that can dampen waves and currents towards the beach.

Keywords: Abrasion, Accretion, Sentinel-2A Satellite Imagery, Digital Shoreline Analysis System, Tanjung Siambang Beach