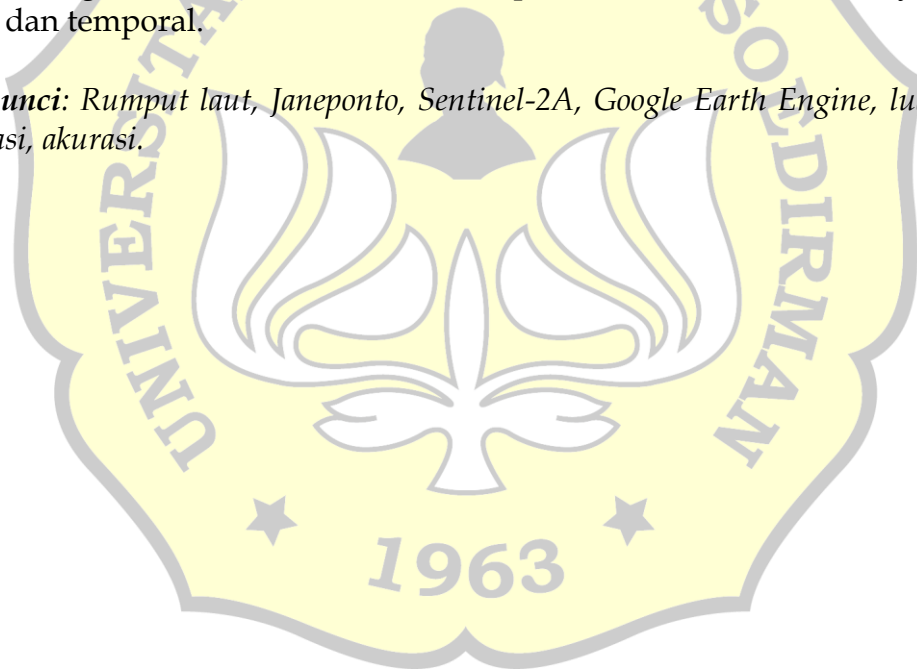


ABSTRAK

Kabupaten Janeponto merupakan salah satu wilayah pesisir di Sulawesi Selatan yang memiliki potensi besar dalam budidaya rumput laut, khususnya jenis *Eucheuma cottonii*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui luas lahan budidaya rumput laut dari tahun 2019 hingga 2023 serta mengevaluasi tingkat akurasi penggunaan citra satelit Sentinel-2A yang diolah menggunakan *platform Google Earth Engine* (GEE). Metode penelitian melibatkan pengolahan citra satelit melalui tahapan koreksi awan dan sunglint, klasifikasi berbasis algoritma *Random Forest*, serta validasi menggunakan *Overall Accuracy* (OA) dan *Kappa Coefficient*. Hasil klasifikasi menunjukkan nilai OA sebesar 0,99 dan Kappa berkisar antara 0,86–0,95, yang menunjukkan keandalan tinggi dari model klasifikasi. Luas lahan budidaya mengalami fluktuasi selama periode penelitian, dengan peningkatan signifikan pada tahun 2023 mencapai 1.487,1 hektar. Namun, peningkatan luas lahan tidak selalu sejalan dengan tren produksi rumput laut, yang mengindikasikan adanya faktor teknis dan lingkungan yang turut memengaruhi produktivitas. Penelitian ini membuktikan bahwa teknologi *remote sensing* melalui GEE efektif dalam pemantauan lahan budidaya secara spasial dan temporal.

Kata kunci: Rumput laut, Janeponto, Sentinel-2A, Google Earth Engine, luas lahan, klasifikasi, akurasi.



ABSTRACT

Janepono Regency, located in South Sulawesi, Indonesia, is one of the coastal regions with high potential for seaweed cultivation, particularly *Eucheuma cottonii*. This study aims to assess the spatial extent of seaweed farming areas from 2019 to 2023 and evaluate the accuracy of Sentinel-2A satellite imagery processed through the Google Earth Engine (GEE) platform. The methodology includes preprocessing satellite imagery through cloud and sunglint correction, classification using the Random Forest algorithm, and validation using Overall Accuracy (OA) and Kappa Coefficient metrics. The classification results yielded an OA of 0.99 and Kappa values ranging from 0.86 to 0.95, indicating high classification reliability. The spatial extent of seaweed cultivation fluctuated during the study period, with a significant increase observed in 2023, reaching 1,487.1 hectares. However, the increase in cultivated area did not always correlate with production trends, suggesting the influence of technical and environmental factors on productivity. This research demonstrates that remote sensing technology through GEE is effective for spatial and temporal monitoring of aquaculture areas.

Keywords: Seaweed, Janepono, Sentinel-2A, Google Earth Engine, cultivated area, classification, accuracy.

