

## PEMETAAN HABITAT BENTIK DENGAN CITRA MULTISPEKTRAL SENTINEL-2A DI PERAIRAN PULAU MENJANGAN KECIL DAN MENJANGAN BESAR, KEPULAUAN KARIMUNJAWA

Oleh:  
Cahyaningsih Dwi Prawoto  
10/297454/GE/06773

### INTISARI

Saat ini, wilayah pesisir semakin mengalami tekanan yang diakibatkan oleh berbagai macam aktivitas seperti eksploitasi sumberdaya alam, pembangunan, pariwisata, dan budidaya perikanan. Teknologi penginderaan jauh mampu untuk mendeteksi dan memonitor perubahan kondisi habitat bentik lebih cepat, akurat dan hemat biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi dan persebaran habitat bentik menggunakan citra Sentinel-2A di Pulau Menjangan Kecil dan Menjangan Besar Kepulauan Karimunjawa.

Citra penginderaan jauh dikoreksi kolom air dengan metode yang dikembangkan oleh Lyzenga yaitu *Depth Invariant Index* (DII). Klasifikasi multispektral *Maximum Likelihood* dipilih dari *Minimum Distance* dan *Mahalanobis Distance* karena memberikan hasil klasifikasi yang lebih baik. Metode photo-transect digunakan untuk memperoleh informasi tutupan habitat bentik di lapangan dan diuji akurasi dengan data citra penginderaan jauh dengan metode confusion matrix.

Hasil penelitian menunjukkan uji akurasi citra sentinel-2A dengan transformasi *Lyzenga* dalam memetakan habitat bentik menghasilkan nilai sebesar 80,73%. Persebaran habitat bentik terlihat objek dominan pasir (269,17 ha) dan terumbu karang (230,38 ha) di sekeliling pulau Menjangan Kecil dan Menjangan Besar. Makroalga (81,61 ha) tersebar dominan berdekatan dengan terumbu karang. Objek lamun (30,7 ha) dengan luasan paling sedikit tersebar dominan di pulau Menjangan Besar.

Kata kunci : Habitat bentik, transformasi *Lzyenga*, Sentinel-2A, Karimunjawa

## THE BENTHIC HABITAT MAPPING WITH SENTINEL-2A MULTISPECTRAL IMAGERY AT MENJANGAN KECIL AND MENJANGAN BESAR ISLANDS, KARIMUNJAWA ISLAND

*Prepared by*

Cahyaningsih Dwi Prawoto

10/297454/GE/06773

### **ABSTRACT**

*Currently, coastal areas are increasingly run into worst condition caused by various activities such as natural resource exploitation, development, tourism, and aquaculture. Remote sensing technology is able to detect and monitor changes in benthic habitat conditions more quickly, accurately and cost-effectively. This study aims to determine the level of accuracy and the distribution of benthic habitat using satellite imagery Sentinel-2A in Menjangan Kecil Island and Menjangan Besar Karimunjawa Islands.*

*Water column was correcting the remote sensing imagery with Depth Invariant Index (DII) method which was developed by Lyzenga. Maximum Likelihood classification is selected from Minimum Distance and Mahalanobis Distance because it gives better classification results. The photo-transect method was used to collect benthic habitat information in the research area and tested the accuration with remote sensing imagery data using confusion matrix method.*

*The result of the research showed that the sentinel-2A imagery accuracy test with Lyzenga transformation in mapping the benthic habitat bring in 80.73% as the value. Distribution of benthic habitat seen that the dominant object are sand (269.17 ha) and coral reef (230.38 ha) around island Menjangan Kecil dan Menjangan Besar. Macroalga (81.61 ha) is dominantly adjacent to coral reefs. The object of the seagrass (30.7 ha) with the widest area is dominant in Menjangan Besar Island.*

**Keywords:** *benthic habitat, Lyzenga transformation, Sentinel-2A, Karimunjawa*