

## INTISARI

### KAJIAN CITRA MULTIRESOLUSI UNTUK PEMETAAN *LIFE-FORM* TERUMBU KARANG STUDI KASUS PULAU PARANG, KEPULAUAN KARIMUNJAWA

Oleh  
**Wahyu Lazuardi**  
14/364960/GE/07750

Informasi spasial terkait variasi komposisi terumbu karang sangat bermanfaat untuk kepentingan pengelolaan dan pelestarian sumber daya alam wilayah pesisir. Ketersediaan informasi tersebut tidak terlepas dari tujuan pengelolaan lingkungan, tetapi dapat dimanfaatkan untuk sarana pendukung pariwisata dan prediksi kemunculan spesies makhluk hidup tertentu. Citra satelit menjadi salah satu sumber data yang efisien dalam perolehan informasi variasi terumbu karang secara spasial. Penelitian ini bertujuan (1) mengkaji skema klasifikasi *life-form* terumbu karang yang sesuai dipetakan pada citra multiresolusi. (2) Memetakan *life-form* terumbu karang menggunakan citra multiresolusi. (3) Menguji akurasi pemetaan *life-form* terumbu karang menggunakan citra multiresolusi.

Citra yang digunakan adalah PlanetScope (3 m), PlanetScope *resampling* (6 m) dan Sentinel-2A MSI (10 m). Skema klasifikasi yang digunakan terdiri dari tiga macam skema yang dibangun dari masing-masing citra multiresolusi, yakni skema 3 m, 6 m, dan 10 m. Metode klasifikasi yang digunakan adalah *hybrid OBIA-supervised* yang merupakan integrasi antara pendekatan berbasis objek dan berbasis piksel. Algoritma *supervised* yang digunakan adalah *Classification Tree Analysis* (CTA) dan *Support Vector Machine* (SVM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *overall accuracy* peta *life-form* terumbu karang tertinggi diperoleh menggunakan citra Sentinel-2A MSI (10 m) sebesar 60-69% disusul dengan PlanetScope (3 m) sebesar 48-58% dan PlanetScope *resampling* (6 m) sebesar 40-55%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan citra multiresolusi mampu menghasilkan peta *life-form* terumbu karang secara kompleks dengan tingkat kedetilan informasi berbeda.

Kata Kunci : Multiresolusi , *life-form* terumbu karang, *Hybrid OBIA-supervised*, Pulau Parang.

**ABSTRACT**

**MULTIRESOLUTION IMAGERY ASSESSMENT  
FOR CORAL LIFE-FORM MAPPING  
CASE STUDY PARANG ISLAND, KARIMUNJAWA ISLANDS**

**Wahyu Lazuardi  
14/364960/GE/07750**

*Spatial information related to the variation of coral reef composition is very useful for the environmental management and conservation of coastal resources. The availability of such information can be used for support tourism facilities and predict the existence of certain species. Satellite imagery is one of the most efficient data sources for providing spatial coral reef information. This research aims (1) to study coral life-form classification schemes mapped on multiresolution imagery, (2) to map coral life-form using multiresolution imagery. (3) to assess the accuracy of coral life-form mapping using multiresolution imagery.*

*PlanetScope (3 m), PlanetScope (resampled to 6 m) and Sentinel-2A MSI (10 m) satellite data were used for image classification. Three levels of coral life-form classification schemes were constructed based on each spatial resolution image and coral life-form variation in study area, i.e. 3 m (12 class), 6 m (11 class), and 10 m (9 class) schemes. The method used in this research is Hybrid OBIA-supervised classification, which is an integration between object-based and pixel-based classification approach. The supervised algorithm used in this research is Classification Tree Analysis (CTA) and Support Vector Machine (SVM). The result show that Sentinel-2A MSI (10m) had highest overall accuracy (60-69%), followed by PlanetScope (48-58%), and PlanetScope resampled into 6m (40-55%). These results show that multiresolution imagery is capable to obtain complexities of coral life-form map with different information detail levels.*

*Keywords: multiresolution, coral life-form, Hybrid OBIA-Supervised, Parang Island.*