

## INTISARI

Teknologi penginderaan jauh dapat dimanfaatkan untuk memetaan habitat bentik. Proses pemetaan dapat dilakukan dengan metode klasifikasi berbasis objek dan klasifikasi berbasis piksel. Tujuan penelitian ini adalah (1) menguji kemampuan Citra PlanetScope dalam memetakan habitat bentik di Pulau Tabuhan secara hierarkis pada dua tingkat kedetilan skema klasifikasi menggunakan metode berbasis piksel dan metode berbasis objek, (2) membandingkan hasil akurasi pemetaan habitat bentik pada dua skema kedetilan klasifikasi menggunakan metode berbasis piksel dan metode berbasis objek, (3) menentukan metode dengan nilai akurasi terbaik pada hasil pemetaan distribusi spasial habitat bentik pada dua skema kedetilan klasifikasi pada metode berbasis piksel dengan berbasis objek ditinjau dari berbagai aspek dan parameter yang tercakup di dalamnya. Citra PlanetScope perekaman tanggal 10 Maret 2018 digunakan untuk memetakan tutupan habitat bentik dengan klasifikasi berbasis piksel dan klasifikasi berbasis objek dengan algoritma *Minimum Distance*, *Mahalanobis Distance*, *Maximum Likelihood*, dan *SVM* pada level pertama dan level kedua. Koreksi citra yang dilakukan adalah koreksi radian, koreksi reflektan, DOS, *sunlint*, dan DII. Survei lapangan dilakukan pada 13 Maret 2018 pada sepuluh garis transek dengan hasil total 196 sampel untuk sampel klasifikasi dan uji akurasi. Citra PlanetScope dapat memetakan tutupan habitat bentik menggunakan metode berbasis piksel pada kelas dasar dan hirarki dengan nilai 63,07% dan 63,51% untuk algoritma *Minimum Distance*, 55,38% dan 36,48% untuk algoritma *Maximum Likelihood*, 49,23% dan 51,35% untuk algoritma *Mahalanobis Distance*, dan 56,92% dan 51,51% untuk algoritma *Support Vector Machine*. Hasil klasifikasi untuk metode berbasis objek pada kelas dasar dan hirarki adalah 66,15% dan 67,56% untuk algoritma *Minimum Distance*, 52,3% dan 67,56% untuk algoritma *Maximum Likelihood*, 56,92% dan 63,51% untuk algoritma *Mahalanobis Distance*, 58,46% dan 59,09% untuk algoritma *Support Vector Machine*. Dari hasil pertimbangan berdasarkan aspek yang berpengaruh pada proses klasifikasi, seperti pola dan kelogisan distribusi, waktu pengerjaan, nilai akurasi, uji *Mc Nemar*, dan presisi serta konsistensi masing – masing kelas, metode berbasis piksel dan metode berbasis objek memiliki performa yang sama dalam proses klasifikasi level satu dan keunggulan performa metode berbasis objek pada klasifikasi level dua.

**Kata kunci:** Habitat bentik, PlanetScope, Klasifikasi berbasis objek, Klasifikasi berbasis piksel

## ABSTRACT

Remote sensing technology can be used to mapping the benthic habitat . The mapping process can be done by object-based classification and pixel-based classification method. The aim of this study were (1) verifying the ability of PlanetScope Imagery to mapping benthic habitats hierarchically on Tabuhan Island at two levels of classification schemes using pixel-based methods and object-based methods, (2) comparing the results of benthic habitat mapping accuracy in two schemes of detailed classification using pixel-based methods and object-based methods, (3 ) determine the classification method with the best accuracy value on the spatial distribution of benthic habitats mapping result in two schemes detail of classification on pixel-based methods and object-based in terms of various aspects and parameters included in it. PlanetScope Imagery that recorded on March 10, 2018 is used to mapping the benthic habitat cover with pixel-based and object-based classification with the Minimum Distance, Mahalanobis Distance, Maximum Likelihood, and SVM algorithms at the level one and level two. Image correction done in top of atmosphere radiance, top of atmosphere reflectance, DOS, sunglint, and DII. The field data and image were acquired on March 13, 2018 using ten transect lines with total of 196 samples for reclassification sample and accuracy test sample. PlanetScope Imagery can be used to mapping the benthic habitat cover using pixel-based methods in the level one and level two with 63.07% and 63.51% for the Minimum Distance algorithms, 55.38% and 36.48% for Maximum Likelihood algorithms, 49.23% and 51.35% for the Mahalanobis Distance algorithm, and 56.92% and 51.51% for the Support Vector Machine algorithm. The classification results for object-based methods in the level one and level two are 66.15% and 67.56% for Minimum Distance algorithms, 52.3% and 67.56% for Maximum Likelihood algorithms, 56.92% and 63.51% for Mahalanobis Distance algorithms, 58.46% and 59.09% for Support Vector machine algorithms. From the review based on several aspects, such as patterns and logistical distribution, processing time, accuracy value, Mc Nemar test, precision and consistency of each class, pixel-based methods and object-based methods have the same performance in the level one and object-based method has better performance at level two.

**Keywords:** Benthic habitat, PlanetScope, object-based classification, pixel-based classification