

APLIKASI CITRA SENTINEL-2 UNTUK PEMETAAN HABITAT BENTIK DI WILAYAH TAMAN NASIONAL BALURAN KABUPATEN SITUBONDO

Oleh:

Igor Aviezena Eris

14/369262/SV/07296

INTISARI

Citra satelit penginderaan jauh dapat digunakan sebagai dasar untuk berbagai jenis pemetaan, termasuk untuk pemetaan habitat bentik. Citra Sentinel adalah citra baru yang masih belum banyak dikaji kemampuannya untuk pemetaan, khususnya pemetaan habitat bentik. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengkaji kemampuan citra Sentinel-2 dalam ekstraksi data habitat bentik 2) Memetakan persebaran habitat bentik di wilayah Pantai Bama, Taman Nasional Baluran. Data citra yang digunakan adalah citra Sentinel-2 dengan resolusi spasial 10 meter. Data lapangan yang digunakan berupa data hasil *tracking* yang disinkronkan dengan data foto untuk mendapatkan data lokasi persebaran habitat bentik di wilayah perairan laut Bama, Taman Nasional Baluran.

Citra Sentinel-2 yang digunakan dikoreksi kolom air untuk menghilangkan efek kedalaman yang ditimbulkan oleh adanya kolom air sehingga data objek bawah air dapat dikelaskan secara lebih akurat. Klasifikasi habitat bentik pada penelitian ini menggunakan metode klasifikasi multispektral *maximum likelihood* karena metode ini menggunakan algoritma probabilitas dan tidak menggunakan metode jarak terdekat sehingga dianggap sebagai metode yang cocok untuk klasifikasi habitat bentik.

Hasil penelitian ini menunjukkan, citra yang telah terkoreksi kolom air memiliki akurasi yang lebih baik untuk melakukan klasifikasi multispektral habitat bentik daripada citra yang tidak terkoreksi kolom air. Hasil uji akurasi menunjukkan citra Sentinel-2 yang tidak terkoreksi kolom air memiliki akurasi klasifikasi sebesar 70,8029% sedangkan pada citra yang terkoreksi kolom air memiliki akurasi klasifikasi sebesar 72,9927%. Habitat bentik di wilayah perairan laut Bama tersebar secara sejajar sesuai dengan tingkat kedalaman perairan. Pada wilayah paling dangkal terdiri atas pasir yang kemudian diikuti oleh lamun pada wilayah dengan air yang jernih. Sedangkan pada wilayah dengan air yang keruh ditempati oleh makro alga. Pada wilayah perairan laut yang dalam dan pecah gelombang ditempati oleh karang.

Kata Kunci: Sentinel-2, habitat bentik, Taman Nasionak Baluran

APPLICATION OF SENTINEL-2 IMAGERY ON BENTHIC HABITAT MAPPING IN BALURAN NATIONAL PARK, SITUBONDO

By:

Igor Aviezena Eris

14/369262/SV/07296

ABSTRACT

Remote sensing images might be used as the main data source in various mapping purposes. Sentinel-2 as a new image product has less number of uses in research especially on benthic habitat mapping. The objectives of this research are 1) Analyzing the ability of Sentinel-2 image on extracting benthic habitat data 2) Mapping the distribution of benthic habitat in Bama beach, Baluran National Park. Sentinel-2 image with 10 meter in band 4,3,2 and 8 as the main image data. Tracking data which is used as one of the main data in this research synchronized with photos data to get the distribution of benthic habitat location in Bama beach, Baluran National Park.

Sentinel-2 is water column corrected to eliminate water column effect in order to collect more accurate under water object data. Benthic habitat classification in this research is using maximum likelihood method since this method uses probability algorithm beside of nearest neighborhood algorithm which is assumed as the best method on classifying benthic habitat. Results of this research show if the image which has water column corrected has better classification accuracy than the uncorrected image. The accuracy assessment shows if the uncorrected image classification accuracy 70,8029%, on the other hand, water column corrected image shows classification accuracy 72,9927%. Benthic habitat in Bama marine area are laterally distributed in line with the water depth. Sands are distributed in shallow water, then they are followed by seagrass in clear water area and macro algae in turbid water area. Coral are located in deeper water area and breaker zone.

Keywords: Sentinel-2, benthic habitat, Baluran National Park