

## **PEMETAAN HABITAT BENTIK DI PULAU PARI, KEPULAUAN SERIBU BERBASIS GEOBIA MENGGUNAKAN CITRA WORLDVIEW-2**

Yohanes Wisnu Purnama

Email: [yohanes.w.p@mail.ugm.ac.id](mailto:yohanes.w.p@mail.ugm.ac.id)

### **INTISARI**

Salah satu sumberdaya laut dan pesisir yang penting untuk menjaga ekosistem laut adalah habitat bentik. Bentik merupakan sumber makanan bagi komponen biotik di laut. Habitat bentik dapat diartikan sebagai komunitas biotik di pesisir. Informasi mengenai habitat bentik sangat penting untuk mengoptimalkan sumberdaya di pesisir. Salah satu informasi yang bisa diperoleh adalah informasi spasial. Informasi spasial ini bisa diperoleh menggunakan citra Worldview-2 dan salah satu metode yang optimal untuk memetakan habitat bentik adalah *Geographic Object Based Image Analysis* (GEOBIA) yang dikombinasikan dengan algoritma *machine learning*. Salah satu algoritma *machine learning* yang stabil adalah *Random Forest* (RF). Lokasi penelitian ini terletak di Pulau Pari, karena Pulau Pari merupakan salah satu lokasi yang memiliki keanekaragaman hayati bentik yang tinggi. Tujuan penelitian ini ada dua, yaitu 1) memetakan habitat bentik dengan metode GEOBIA menggunakan citra WorldView-2 dan 2) menguji akurasi peta habitat bentik hasil pemetaan dengan metode GEOBIA menggunakan citra WorldView-2 di Pulau Pari, Kepulauan Seribu. Skema klasifikasi habitat bentik pada penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu skema klasifikasi mayor dan skema klasifikasi detail. Skema klasifikasi mayor terdiri dari lima kelas sedangkan skema klasifikasi detail terdiri dari 20 kelas. Akurasi yang dihasilkan pada skema klasifikasi mayor adalah 66,08% dan pada skema klasifikasi detail sebesar 46,91%.

**Kata Kunci:** habitat bentik, GEOBIA, Pulau Pari, Citra Worldview-2, *random forest*

## ***BENTHIC HABITAT MAPPING IN PARI ISLAND, USING GEOBIA METHOD AND WORLDVIEW-2 IMAGE***

Yohanes Wisnu Purnama

Email: [yohanes.w.p@mail.ugm.ac.id](mailto:yohanes.w.p@mail.ugm.ac.id)

### ***ABSTRACT***

*In coastal areas, benthic habitat stands out as a crucial resource for maintaining ecosystems. This habitat not only offers food resources for numerous sea-dwelling species but also plays a pivotal role in supporting coastal ecosystems. Therefore, in order to optimize and manage the potential of coastal areas, the availability of data regarding benthic habitats is essential. One potent type of data is spatial data, which can be acquired through Worldview-2 imagery and the application of Geographic Object-Based Image Analysis (GEOBIA) in conjunction with machine learning algorithms. Notably, previous research indicates that one of the most reliable algorithms for this purpose is Random Forest. This study is conducted in Pari Island, part of the Seribu Archipelago in Jakarta. The objectives of this research are twofold: 1) to map benthic habitats using the GEOBIA method with WorldView-2 imagery in Pari Island, Seribu Archipelago, and 2) to assess the accuracy of the benthic habitat map generated using the GEOBIA method with WorldView-2 imagery in Pari Island, Seribu Archipelago. The classification system employed in this research is divided into two schemes: a major classification scheme and a detailed classification scheme. The accuracies achieved for these two schemes differ, with the major classification scheme yielding an accuracy of 66.08%, and the detailed classification scheme producing an accuracy of 46.91%. The resulting spatial data holds significant utility for future planning and research efforts.*

***Keywords:*** benthic habitat, GEOBIA, Pari Island, Worldview-2 Image, random forest