



PEMETAAN SPESIES MANGROVE MENGGUNAKAN CITRA WORLDVIEW-2 DAN KLASIFIKASI BERBASIS OBJEK DI CLUNGUP

MANGROVE CONSERVATION MALANG JAWA TIMUR

SYAFIQ MUHAMMAD RIDHA, Muhammad Kamal, S.Si., M.GIS, Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## PEMETAAN SPESIES MANGROVE MENGGUNAKAN CITRA WORLDVIEW-2 DAN

### KLASIFIKASI BERBASIS OBJEK DI CLUNGUP *MANGROVE CONSERVATION*

#### MALANG JAWA TIMUR

Syafiq Muhammad Ridha

17/412065/GE/08583

#### INTISARI

Pengelolaan mangrove di Indonesia sangatlah penting karena banyak terdapat degradasi yang menyebabkan pula berkurangnya keanekaragaman spesies. Penginderaan jauh merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk pemetaan mangrove yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menilai kemampuan pendekatan GEOBIA untuk identifikasi spesies mangrove dengan menggunakan citra WorldView-2. Penelitian ini menggunakan data Citra WorldView-2 perekaman tahun 2018. Metode yang digunakan adalah metode berbasis objek yaitu GEOBIA dengan menggunakan perangkat lunak *eCognition Developer 9.01*. Metode GEOBIA dapat mengelaskan dalam tingkat objek dan tidak terbatas pada ukuran piksel, sehingga diharapkan mampu mengidentifikasi sampai pada tingkat spesies mangrove. Proses GEOBIA dilakukan dengan tiga tingkat hierarki sehingga klasifikasi menjadi lebih sistematis. Tingkat pertama dimulai dari perbedaan vegetasi dan non-vegetasi, selanjutnya adalah perbedaan mangrove dan non-mangrove. Terakhir adalah pemisahan spesies mangrove yang merupakan tujuan utama penelitian ini. Hasil dari penelitian ini adalah kunci interpretasi dan parameter yang membantu identifikasi spesies meliputi warna/rona, tekstur, asosiasi, bentuk, pantulan spektral citra dan kecerahan. Hasil tersebut didapatkan dari kegiatan kegiatan lapangan dan parameter input proses klasifikasi data. Hasil proses dari pemetaan adalah peta yang memiliki 6 kelas spesies. Akurasi total pada klasifikasi spesies mendapat nilai sebesar 77,63% dengan indeks kappa sebesar 0,71 yang berarti bahwa pendekatan GEOBIA untuk identifikasi spesies mangrove menggunakan citra WorldView-2 menghasilkan akurasi yang cukup tinggi.

**Kata kunci:** spesies mangrove, geobia, *rule-sets* klasifikasi, segmentasi



PEMETAAN SPESIES MANGROVE MENGGUNAKAN CITRA WORLDVIEW-2 DAN KLASIFIKASI  
BERBASIS OBJEK DI CLUNGUP  
MANGROVE CONSERVATION MALANG JAWA TIMUR  
SYAFIQ MUHAMMAD RIDHA, Muhammad Kamal, S.Si., M.GIS, Ph.D.  
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## MAPPING MANGROVE SPECIES USING WORLDVIEW-2 IMAGE AND OBJECT- BASED CLASSIFICATION IN CLUNGUP MANGROVE CONSERVATION MALANG, EAST JAVA

Syafiq Muhammad Ridha

17/412065/GE/08583

### *ABSTRACT*

Mangrove management in Indonesia is very important because there is a lot of degradation which also causes a decrease in species diversity. Remote sensing is one method that can be used for effective and efficient mangrove mapping. Therefore, this study aims to assess the ability of the GEOBIA approach to identify mangrove species using WorldView-2 imagery. This study uses WorldView-2 image data recorded in 2018. The method used is an object-based method, namely GEOBIA using eCognition Developer 9.01 software. The GEOBIA method can classify at the object level and is not limited to pixel size, so it is expected to be able to identify up to the mangrove species level. The GEOBIA process is carried out with three hierarchical levels so that the classification becomes more systematic. The first level starts from the differentiation of vegetation and non-vegetation, the next is the differentiation of mangroves and non-mangroves. The last is the separation of mangrove species which is the main goal of this research. The results of this study are the interpretation keys and parameters that help identify species including color/hue, texture, association, shape, image spectral reflection and brightness. These results are obtained from field activities and input parameters of the data classification process. The result of the mapping process is a map that has 6 species classes. The total accuracy of species classification is 77.63% with a kappa index of 0.71, which means that the GEOBIA approach for mangrove species identification using WorldView-2 imagery produces a fairly high accuracy.

**Keyword:** mangrove species, geobia, rule-sets classification, segmentation