

ANALISIS KEMAMPUAN KLASIFIKASI CITRA BERBASIS OBJEK UNTUK PEMETAAN PENUTUP LAHAN SKALA DETAIL DI SEBAGIAN KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh :

Iqbal Arrahman
(14/365945/GE/07858)

INTISARI

Perkembangan teknologi penginderaan jauh memungkinkan banyaknya penerapan dari citra penginderaan jauh. Salah satunya, pemanfaatan citra penginderaan jauh untuk pemetaan penutup lahan pada skala detail. Saat ini, metode interpretasi visual yang sudah lazim digunakan untuk ekstraksi objek-objek penutup lahan, sangat efektif untuk pemetaan yang mempertimbangkan aspek geometrik objek. Akan tetapi, metode interpretasi visual tidak dapat digunakan untuk analisis secara digital, bergantung pada *interpreter* dan kurang efektif dari segi waktu. Metode klasifikasi berbasis objek mampu mengatasi kelemahan dari metode interpretasi visual, yaitu mampu menganalisis secara digital/kuantitatif, sistematis/konsisten dan cepat/tidak berulang dalam prosesnya. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan objek-objek penutup lahan pada skala detail (1: 5.000) mengacu skema klasifikasi dimensi spasial (modifikasi) dan mengkaji tingkat akurasi hasil klasifikasi berbasis objek melalui *area-based accuracy assessment* untuk mengetahui kemampuan pemetaan hasil klasifikasi berbasis objek.

Ekstraksi objek-objek penutup lahan menggunakan skema klasifikasi dimensi spasial (modifikasi). Skema klasifikasi dimensi spasial mempertimbangkan aspek lokasi, bentuk, dan pola spesifik untuk membedakan objek-objek penutup lahan. Klasifikasi berbasis objek menggunakan algoritma *multiresolution segmentation* untuk menghasilkan segmen dan hasil segmen dikelaskan melalui metode *rule-based* dengan memanfaatkan *feature space* terpilih, seperti warna/rona, ukuran, tekstur dan bentuk. Uji akurasi hasil klasifikasi berbasis objek menggunakan *area-based accuracy assessment* yang mengacu data referensi berupa hasil interpretasi visual yang sudah melalui uji *confusion matrix*.

Hasil pemetaan melalui metode klasifikasi berbasis objek, menunjukkan keseluruhan objek penutup lahan dari skema klasifikasi dimensi spasial (modifikasi) pada skala detail (1:5.000) dapat dipetakan. Uji akurasi melalui *area-based accuracy assessment* dari klasifikasi berbasis objek mencapai angka sebesar 71,27 % dari 89% (akurasi hasil interpretasi visual). Nilai akurasi tersebut menunjukkan bahwa hasil klasifikasi berbasis objek pada penelitian ini, belum mampu menyamai akurasi hasil pemetaan melalui interpretasi visual dari aspek geometriknya.

Kata Kunci : klasifikasi berbasis objek, akurasi, penutup lahan, segmentasi, *rule-based*

**ABILITY ANALYSIS OF OBJECT BASED IMAGE CLASSIFICATION
FOR DETAILED SCALE LANDCOVER MAPPING
IN PART OF BANDAR LAMPUNG CITY**

By :

Iqbal Arrahman
(14/365945/GE/07858)

ABSTRACT

The development of remote sensing technology allows many uses of remote sensing images. One of them is the use of remote sensing images for mapping land cover on a detailed scale. Currently, visual interpretation methods that are commonly used for extracting land cover objects are very effective for mapping that takes into account the geometric aspects of objects. However, visual interpretation methods cannot be used for digital analysis, depending on the interpreter and waste of time. Object-based classification method is able to overcome the weaknesses of the visual interpretation method, which is able to analyze digitally/quantitatively, systematically/consistently and quickly/not repeatedly in the process. This study aims to map the land cover objects on a detailed scale (1: 5,000) referring to the spatial dimension classification scheme (modification) and assess the accuracy of object-based classification results through area-based accuracy assessment to determine the object-based classification results mapping capabilities.

Extraction of land cover objects using a spatial dimension classification scheme (modification). The spatial dimension classification scheme considers the specific aspects of location, shape and pattern to distinguish land cover objects. Accuracy test of object-based classification results using area-based accuracy assessment that refers to reference data in the form of visual interpretations that have been through a confusion matrix.

The mapping results through object-based classification method, showing the entire land cover object from the spatial dimension classification (modification) scheme on a detailed scale (1: 5,000) can be mapped. Accuracy testing through area-based accuracy assessment of object-based classifications reaches a figure of 71.27% from 89% (accuracy of visual interpretation results). The accuracy value shows that the results of object-based classification in this study have not been able to match the accuracy of mapping results through visual interpretation of the geometric aspects.

Keywords: object-based classification, accuracy, land cover, segmentation, rule-based