

***GEOGRAPHIC OBJECT BASED IMAGE ANALYSIS (GEOBIA)***  
**UNTUK IDENTIFIKASI JENIS VEGETASI**  
**(Studi Kasus : Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah)**

Oleh:  
**Siti Martha Uly Br Sinaga**  
**(15/379409/GE/08039)**

**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi penginderaan jauh memungkinkan pemanfaatan citra resolusi tinggi untuk kajian-kajian spasial. Berbagai metode terus dikembangkan untuk membantu analisis objek, salah satunya melalui *Geographic Object Based Image Analysis* (GEOBIA) yang menawarkan otomatisasi dan kerangka metodologis untuk interpretasi kompleks dengan mempertimbangkan aspek spektral, spasial dan struktural objek. Penerapan GEOBIA di Indonesia masih didominasi oleh kajian penutup lahan, sementara untuk kajian yang lebih mendetail masih jarang digunakan. Oleh karenanya penelitian ini menerapkan GEOBIA untuk kajian vegetasi dengan tujuan pertama yaitu mengidentifikasi jenis vegetasi menggunakan citra WorldView-2 melalui interpretasi visual, kedua menerapkan GEOBIA untuk identifikasi jenis vegetasi menggunakan citra WorldView-2 dengan referensi peta hasil interpretasi visual dan tujuan terakhir yaitu mengetahui tingkat akurasi penerapan GEOBIA untuk identifikasi jenis vegetasi melalui *area based accuracy assessment*.

Identifikasi jenis vegetasi dilakukan menggunakan citra WorldView-2 *pan sharpening* dengan tahap awal interpretasi visual. Peta hasil interpretasi visual diuji akurasinya, kemudian dilakukan perbaikan dan hasilnya digunakan sebagai peta referensi GEOBIA. GEOBIA diterapkan menggunakan algoritma *multiresolution segmentation* dengan teknik klasifikasi *rule-based classification* dengan memanfaatkan *feature space* terpilih, seperti rona/warna, tekstur, bentuk dan ukuran. Peta hasil GEOBIA diuji akurasi dengan *area-based accuracy assessment*.

Hasil yang diperoleh yaitu peta jenis vegetasi hasil interpretasi visual skala 1:5.000 dengan menggunakan unsur interpretasi ron/warna bentuk, tekstur, ukuran, pola dan asosiasi. Penerapan GEOBIA pada penelitian ini dapat memisahkan vegetasi hingga jenis vegetasi pertanian seperti kentang, wortel, kol, cabai dan terong belanda dengan *Overall Accuracy* sebesar 67,18%. Rendahnya akurasi disebabkan karena bentuk segmen yang dihasilkan belum mampu menyerupai peta referensi hasil interpretasi visual.

Kata kunci: GEOBIA, segmentasi, klasifikasi, *rule-set*, jenis vegetasi, akurasi

***GEOGRAPHIC OBJECT BASED IMAGE ANALYSIS (GEOBIA)***  
***FOR VEGETATION TYPES IDENTIFICATION***  
***(Case study : Dieng Plateau, Jawa Tengah)***

By:  
**Siti Martha Uly Br Sinaga**  
**(15/379409/GE/08039)**

***ABSTRACT***

*The development of remote sensing technology allows many uses of high-resolution satellite imagery for spatial studies. Various methods for object analysis have been developed, one of them is Geographic Object Based Image Analysis (GEOBIA) which offered automation and methodological framework for complex interpretation which considered spectral, spatial and structural aspects of objects. The applications of GEOBIA in Indonesia is still dominated by land cover studies, while for more detailed studies still rarely used. Therefore this study applied GEOBIA for vegetation identification. First aim in this case was to identified vegetation types using WorldView-2 through visual interpretation. Second, applied GEOBIA to identify vegetation types using WorldView-2 with the visual interpretation map as a reference. Third, assessed the accuracy of GEOBIA through area-based accuracy assessment.*

*Identification the types of vegetation was carried out using WorldView-2 pan sharpened with visual interpretation in the first stage. The result of visual interpretation was tested for the accuracy, then the result was used as a GEOBIA reference map. GEOBIA was applied using multiresolution segmentation with rule-based classification by utilized selected feature space such as hue/color, texture, shape and size. GEOBIA result was tested by area-based accuracy assessment.*

*The result of visual interpretation was 1:5.000 scale of vegetation types map which interpreted using elements of interpretation such as hue/color, shape, texture, size, pattern and association. The application of GEOBIA was able to separated vegetation to types of agricultural such as potatoes, carrot, cabbages, chili and tomarillo. This study obtained 67,18% Overall Accuracy. The low accuracy due to the segmentation that was not able to resembled the visual interpretation as a reference map.*

*Keywords: GEOBIA, segmentation, classification, rule-set, vegetation types, accuracy*