

PEMANFAATAN CITRA LANDSAT 8 UNTUK IDENTIFIKASI
PENGGUNAAN LAHAN KABUPATEN MAGELANG MENGGUNAKAN
METODE KLASIFIKASI OBIA (*OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS*)

Disusun Oleh :

Novita Indriastiti

2013/351596/SV/04435

INTISARI

Teknologi penginderaan jauh mengalami perkembangan yang semakin pesat, ditandai dengan mudahnya perolehan data penginderaan jauh maupun perangkat lunak (*software*) pengolah data penginderaan jauh. Data penginderaan jauh yang dapat dengan mudah diunduh dan diakses salah satunya adalah citra Landsat 8 dengan resolusi yang lebih baik dari Landsat sebelumnya. Kehadiran citra dengan resolusi yang lebih baik telah menantang para analis citra untuk mengembangkan metode ekstraksi informasi tematik yang berbeda dengan klasifikasi multispektral pada citra resolusi rendah. Metode ini dikenal dengan nama klasifikasi OBIA (*Object-Based Image Analysis*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa nilai dan algoritma yang sesuai untuk proses segmentasi, *merge*, dan klasifikasi pada proses OBIA menggunakan ENVI 5.0, mengetahui nilai akurasi, dan mengetahui kelebihan serta kekurangan metode OBIA dalam mengidentifikasi objek penggunaan lahan pada citra Landsat 8 Kabupaten Magelang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah OBIA dengan tahapan segmentasi dan klasifikasi. Algoritma yang digunakan dalam segmentasi adalah *Edge* dengan nilai 66,9. Algoritma *merge* menggunakan *Full Lambda Schedule* dengan nilai 92,3. Sedangkan, algoritma klasifikasi yang digunakan adalah KNN (*K-Nearest Neighbor*). Seluruh tahap klasifikasi OBIA untuk identifikasi penggunaan lahan tetap didasarkan pada hasil survei lapangan, dengan jumlah sampel 141 objek. Hasil dari penelitian ini berupa peta penggunaan lahan Kabupaten Magelang skala 1: 175.000 dengan ketelitian 78%. Penggunaan lahan hasil klasifikasi OBIA antara lain sawah, permukiman, kebun campuran, hutan, perdagangan dan jasa, serta tanah berpasir dan lahan kosong yang didominasi objek sawah.

Kata Kunci: OBIA (*Object-Based Image Analysis*), Landsat 8, Penggunaan Lahan, Uji Akurasi

UTILIZATION OF LANDSAT 8 TO IDENTIFY LAND USE MAGELANG
REGENCY BY USING METHOD OF CLASSIFICATION OBIA (OBJECT-
BASED IMAGE ANALYSIS)

By :
Novita Indriastiti
2013/351596/SV/04435
ABSTRACT

Remote sensing technology has developed substantially in recent years, evidenced by the ease of retrieval of remote sensing data and the availability of software for remote sensing data processing. One such remote sensing software that is readily accessible and easily downloaded is Landsat 8 with its improved image resolution over previous Landsat versions. Higher image resolution has resulted in the development of thematic information extraction methods different from the multi-spectral classification methods used on low resolution images. The hi-res image information extraction method used in this research is Object-Based Image Analysis, or OBIA.

The purpose of this study was to determine the values and appropriate algorithms needed for the segmentation, merge and classification process using the OBIA method with ENVI 5.0, to determine levels of accuracy and to examine the advantages and disadvantages of the OBIA method in the identification of land use objects in Magelang Regency images using Landsat 8.

The method used in this study for the segmentation and classification stages was OBIA. The algorithm used in segmentation is Edge with a value of 66.9. The merge algorithm, using a "Full Lambda Schedule", had a value of 92.3 and the classification algorithm used was KNN (K-Nearest Neighbor). All OBIA stage classification for land-use identification was based on the results of field surveys with a sample size of 141 objects. The resulting map of land use in Magelang Regency has a scale of 1:175,000 with an accuracy of 78%. OBIA land-use classification results included: Fields, Settlements, Mixed Farms, Forests, Commercial Business, Sandy Soil and Vacant Land, dominated by Paddy Field.

Keywords: OBIA (Object-Based Image Analysis), Landsat 8, Land Use, Accuracy Test