

## INTISARI

Klasifikasi merupakan salah satu tahapan pada pengolahan citra yang bertujuan untuk memperoleh informasi dari data citra satelit. Klasifikasi berbasis objek merupakan algoritma klasifikasi yang bisa digunakan untuk melakukan pengolahan citra resolusi tinggi karena memanfaatkan unsur spektral, spasial, dan tekstur objek. Citra resolusi tinggi memiliki tingkat variasi objek yang beraneka ragam (*heterogen*). Klasifikasi berbasis objek memiliki keunggulan dalam melakukan klasifikasi pada citra resolusi tinggi tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji penerapan klasifikasi berbasis objek pada dua jenis citra yang tergolong sebagai citra resolusi tinggi.

Penelitian ini menggunakan dua citra resolusi tinggi, yaitu citra SPOT 5 direkam pada 2 September 2014 yang memiliki resolusi spasial 2,5 meter dan citra QuickBird direkam pada tahun 2010 yang memiliki resolusi spasial 0,6 meter, yang mencakup Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Survei lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi skema klasifikasi dan menguji ketelitian klasifikasi. Klasifikasi dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu segmentasi, penentuan parameter *merge*, *rule-based classification* dan *post classification*. Klasifikasi berbasis objek memanfaatkan unsur spektral, spasial dan tekstur objek untuk melakukan pemisahan antar objek pada setiap kelas. Pemanfaatan unsur spasial objek ini merupakan keunggulan dari klasifikasi berbasis objek dalam melakukan klasifikasi citra resolusi tinggi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma klasifikasi berbasis objek dapat melakukan klasifikasi penggunaan tanah pada citra SPOT 5, dapat menghasilkan ketelitian hingga 80.00% dan terdiri dari 16 kelas, dan pada citra QuickBird dapat menghasilkan ketelitian hingga 92.00% dan terdiri dari 17 kelas. Dengan demikian, klasifikasi berbasis objek sangat efektif dalam melakukan klasifikasi pada citra resolusi tinggi yang memiliki tingkat variasi objek yang beraneka ragam (*heterogen*). Klasifikasi berbasis objek dengan menggunakan citra resolusi tinggi dapat menghasilkan tingkat akurasi yang baik.

Kata kunci: Klasifikasi berbasis objek, citra resolusi tinggi, ketelitian.

## ***ABSTRACT***

Classification is one step of image processing which aims to obtain information from satellite image data. Object oriented classification is a classification algorithm which can be used to process a high resolution image because it utilizes the object's spectral, spatial, and texture elements. A high resolution image has heterogeneous degrees of object variation. Object oriented classification is prominent in making classification on such high resolution image. The purpose of this research is to examine the application of object oriented classification on two kinds of images which are categorized as high resolution images.

This research uses two high resolution images, they are image SPOT 5 was acquired on September 2, 2014 which has 2.5 meters spatial resolution and image QuickBird was acquired in 2010 which has 0.6 meters spatial resolution, that encompass Ngaglik district, Sleman, Yogyakarta. A field survey was conducted for identifying the classification scheme and testing the classification accuracy. Classification has been made through several stages, involving segmentation, merge parameter determination, rule-based classification, and post classification. Object oriented classification utilizes the object's spectral, spatial, and texture elements to arrange separation between objects in each class. This utilization of object's spatial element is the prominence of object oriented classification in making classification on the high resolution image.

The result of this research shows that object oriented classification algorithm can classify the land use on SPOT 5 image in up to 80.00% accuracy with 16 classes, and on QuickBird image in up to 92.00% accuracy with 17 classes. Therefore, object oriented classification is very effective in making classification on the high resolution image which has heterogeneous degrees of object variation. Object oriented classification which uses the high resolution image can produce a good degree of accuracy.

*Keywords: Object oriented classification, high resolution image, accuracy.*