

## PEMETAAN PERUBAHAN PENUTUP LAHAN MENGGUNAKAN CITRA SATELIT UNTUK MENGETAHUI HASIL REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN KABUPATEN WONOSOBO

Oleh:

Farhan Syukri Saniputra

13/348087/GE/07555

### INTISARI

Indonesia mempunyai tantangan angka deforestasi masih sangat tinggi. Adanya masalah-masalah yang ditimbulkan deforestasi tersebut, perlu dilakukan suatu program untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas hutan dan lahan, program tersebut adalah Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan. Pemantauan rehabilitasi hutan dan lahan dilakukan dengan mendeteksi perubahan penutup lahan dari tahun-tahun sebelum terjadi rehabilitasi hutan dan lahan dan sesudahnya menggunakan teknik penginderaan jauh. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Menentukan cara identifikasi penutup lahan hutan menggunakan citra satelit Landsat, 2) Menentukan perubahan tutupan lahan di Kabupaten Wonosobo dari periode waktu tahun 2006, 2012 dan tahun 2018, dan 3) Untuk mengetahui hubungan perubahan penutup lahan dengan kegiatan RHL yang terlaksana di Kabupaten Wonosobo tahun 2013.

Penelitian ini memanfaatkan Citra Landsat 8 OLI dan Citra Landsat 7 ETM+ sebagai data utama untuk ekstraksi penutup lahan berdasarkan analisis klasifikasi *maximum likelihood* kombinasi interpretasi visual dengan wilayah kajian Kabupaten Wonosobo. Selanjutnya hasil klasifikasi penutup lahan sebelum terjadi rehabilitasi hutan dan lahan dan sesudahnya dilakukan overlay untuk mengetahui perubahan penutup lahan. Overlay diterapkan antara hasil perubahan penutup lahan dengan lokasi terjadi rehabilitasi hutan dan lahan untuk mengetahui hubungan rehabilitasi hutan dan lahan dengan perubahan penutup lahan. *Overall accuracy* dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi klasifikasi penutup lahan.

Hasil penelitian menunjukkan menggunakan klasifikasi multispektral dengan algoritma *maximum likelihood*, bagus menggunakan komposit 543 pada citra satelit Landsat 7 dan komposit 654 pada citra satelit landsat 8. Perubahan penutup lahan periode 2006-2012 mengalami penurunan luas lahan hutan sebesar 11.417 Ha sedangkan perubahan periode 2012-2018 mengalami kenaikan luas hutan sebesar 1.303 Ha. Empat belas lokasi rehabilitasi hutan dan lahan mengalami perubahan yang sebelum nya non hutan menjadi hutan, maka kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan Kabupaten Wonosobo dapat dipantau menggunakan citra satelit.

**Kata kunci :** Klasifikasi Multispektral, Interpretasi Hibrida, Rehabilitasi Hutan dan Lahan, Penutup Lahan, Penginderaan Jauh

## LAND COVER CHANGES MAPPING USING SATELLITE IMAGE TO SEE FOREST AND LAND REHABILITATION RESULT WONOSOBO REGENCY 2013

by:

Farhan Syukri Saniputra  
13/348087/GE/07566

### ABSTRACT

Indonesia has a very high rate of deforestation challenges. There are problems caused by deforestation, a program is needed to restore and improve the quality of forests and land, the program is Forest and Land Rehabilitation Activities. Forest and land rehabilitation monitoring is carried out with by detecting land cover changes from the years before forest and land rehabilitation took place and afterward using remote sensing techniques. This research aimed to 1) Determine how to identify forest cover using Landsat satellite imagery, 2) Determine land cover changes in Wonosobo regency from the time periods of 2006, 2012 and 2018, and 3) To find out the relationship between land cover changes and RHL activities carried out in Wonosobo Regency in 2013.

This research utilizes Landsat 8 OLI imagery and Landsat 7 ETM + imagery as main data for land cover extraction based on a maximum likelihood classification analysis combination of visual interpretation with the study area of Wonosobo Regency. Furthermore, the results of land cover classification before forest and land rehabilitation takes place and afterwards an overlay is carried out to determine land cover changes. Overlay is applied between the results of land cover changes and the location of forest and land rehabilitation to determine the relationship between forest and land rehabilitation and land cover changes. Overall accuracy is performed to determine the level of accuracy of land cover classification.

The results showed using multispectral classification with maximum likelihood algorithm suitable to use composite 543 on Landsat 7 satellite imagery and composite 654 on Landsat 8. Satellite land cover changes for the period 2006-2012 experienced a reduction in forest area by 11,417 Ha while changes in the 2012-2018 period experiencing an increase in forest area by 1,303 Ha. Fourteen locations of forest and land rehabilitation experienced a change from before non-forest to forest, so the activities of forest and land rehabilitation in Wonosobo Regency can be monitored using satellite imagery.

**Keywords:** Multispectral Classification, Hybrid Interpretation, Forest and Land Rehabilitation, Land Cover, Remote Sensing