

PERUBAHAN PENUTUPAN LAHAN HUTAN NEGARA DI PULAU JAWA DENGAN MENGGUNAKAN CITRA MODIS

Oleh :

Nurfadhilah Fitriani ¹⁾

Wahyu Wardhana, S.Hut, M.Sc ²⁾

INTISARI

Hutan merupakan salah satu sumberdaya alam yang memiliki nilai ekonomi, ekologi, dan sosial yang tinggi. Kondisi hutan dilihat dari penutupan lahan atau vegetasinya mengalami perubahan yang cepat dan dinamis sesuai dengan perkembangan pembangunan dan seiring perjalanan waktu. Begitu juga hutan negara perubahan kondisi hutan di kawasan hutan negara juga sangat cepat khususnya untuk perubahan luas hutan, sehingga untuk mengetahui perubahan hutan diperlukan monitoring di lahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui luas lahan hutan negara pada tahun 2003 dan tahun 2008 serta melakukan analisis perubahan lahan hutan negara dilihat dari kelas kerapatan pada periode tahun 2003 dan 2008.

Penelitian ini menggunakan data multi temporal dari citra MODIS (*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*) tahun perekaman 2003 dan 2008. Pembagian kelas penutupan lahan berdasarkan kelas penggunaan lahan Departemen Kehutanan dengan menggunakan metode *maximum likelihood*. Analisa untuk mengetahui kerapatan vegetasi digunakan transformasi NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*). Untuk mengetahui perubahan penutupan lahan digunakan dengan perbandingan citra dengan menggunakan metode *Post classification change detection*.

Hutan negara di Jawa terbagi menjadi 3 kelas penutupan lahan yaitu hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder, dan hutan tanaman. Tahun 2003 luas hutan lahan kering primer seluas 3794,49 km², hutan lahan kering sekunder seluas 4316,229 km², dan hutan tanaman seluas 22805,28 km². Tahun 2008 luas hutan lahan kering primer seluas 3836,907 km², hutan lahan kering sekunder seluas 4241,93 km², dan hutan tanaman seluas 22837,16 km². Perubahan penutupan lahan hutan negara dilihat dari perubahan kelas kerapatan vegetasi dari tahun 2003 sampai 2008 yang mengalami peningkatan luasannya antara lain: hutan lahan kering primer kerapatan rendah, hutan lahan kering primer kerapatan tinggi, hutan lahan kering sekunder kerapatan rendah, hutan lahan kering sekunder sedang, dan hutan tanaman kerapatan rendah. Sedangkan yang mengalami penurunan luasan antara lain: hutan lahan kering primer kerapatan sedang, hutan lahan kering sekunder kerapatan tinggi, hutan tanaman kerapatan sedang, dan hutan tanaman kerapatan tinggi.

Kata kunci : hutan negara, penutupan lahan, citra MODIS

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

²⁾ Dosen pembimbing skripsi, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

STATE FOREST LAND CHANGES IDENTIFICATION IN JAVA USING MODIS IMAGE

By:

Nurfadhilah Fitriani ¹⁾

Wahyu Wardhana, S. Hut, M. Sc ²⁾

ABSTRACT

Forest is one of the natural resources which have high economy, ecology, and social values. The forest condition that is actually visible of its land cover or vegetation changes rapidly and dynamically. The changes themselves are in accordance with the development over the time. Similar changes also occurred in the state forest therefore it needed land cover monitoring. The aims of this research were to identify state forest land area width in 2003 and 2008 and to analyze state forest land changes according to vegetation density class in both years.

This research used multi temporal data of MODIS image taken in 2003 and 2008. Land cover classification used was according to standard Ministry of Forestry of Indonesia and determined by using maximum likelihood. Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) was employed to analyze vegetation density. To identify land cover changes, post classification method was employed by comparing the images taken in 2003 and 2008.

The results showed that state forest in Java could be classified into 3 classes, i.e. primary dry land forest, secondary dry land forest, and plantation forest. In 2003, primary dry land forest was 3,794.49 km², secondary dry land forest was 4,316.229 km², and plantation forest was 22,805.28 km². In 2008 primary dry land forest was 3,836.907 km², secondary dry land forest was 4,241.93 km², and plantation forest was 22,837.16 km². Based on vegetation density class, state forest land changes increasing in width were primary dry land forest classified into low density class (5%), primary dry land forest classified into high density class (5%), secondary dry land forest classified into low density class (3%), and plantation forest classified into low density land (24%). On the other hand, there were the decreases of forest land changes in width. They were secondary dry land forest classified into medium density class (4%), plantation forest classified into medium density class (18%), and plantation forest classified into high density class (6%). The only forest remained stabile in width was secondary dry land forest classified into medium density class.

Keywords: state forest, land cover change, MODIS image

¹⁾Student of forestry faculty, Gadjah Mada University

²⁾Lecture of forestry faculty, Gadjah Mada University