

**PEMETAAN LOKASI POTENSIAL PENGEMBANGAN  
HUTAN RAKYAT MENGGUNAKAN DATA LANDSAT ETM DAN  
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

(Studi Kasus di Kabupaten Wonosobo, Propinsi Jawa Tengah)

Oleh  
Herry Prakoso<sup>1</sup>  
Senawi<sup>2</sup>

**INTISARI**

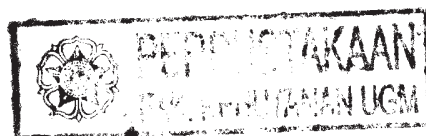
Dalam pengembangan hutan rakyat diperlukan informasi yang relatif lengkap tentang informasi data keruangan (spasial) mengenai karakteristik lingkungan untuk menentukan prioritas lokasi hutan rakyat. Informasi karakteristik lingkungan tersebut dapat diperoleh secara lebih efisien dengan memanfaatkan keunggulan penginderaan jauh dan sistem informasi geografis. Adapun permasalahan yang timbul adalah bagaimana penginderaan jauh dan sistem informasi geografis dapat digunakan untuk mengidentifikasi potensi hutan rakyat serta memetakan lokasi potensial pengembangannya. Oleh sebab itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kemampuan data digital Landsat ETM dalam mengidentifikasi potensi hutan rakyat dan menentukan lokasi potensial kawasan hutan rakyat serta memetakannya dalam bentuk peta digital dengan menggunakan teknologi sistem informasi geografis.

Kondisi vegetasi diperoleh melalui transformasi indeks vegetasi data Landsat ETM dengan metode NDVI (*Normalized Difference Vegetation Indeks*). Pengukuran besarnya potensi hutan rakyat adalah dengan meregresikan antara data luas bidang dasar pohon di hutan rakyat dan nilai spektral hasil transformasi indeks vegetasi. Penentuan lokasi potensial pengembangan hutan rakyat dilakukan dengan meng-*overlay* peta potensi hutan rakyat, peta arahan fungsi kawasan, peta tingkat bahaya erosi, dan data desa tertinggal Kabupaten Wonosobo. Pengkelasan hasil *overlay* data-data yang mempengaruhi penentuan lokasi pengembangan hutan rakyat adalah berdasarkan lebar kelas dari harkat total data tersebut.

Nilai koefisien korelasi antar luas bidang dasar dan transformasi vegetasi yang diperoleh adalah 0,812 dengan menggunakan 30 titik sampel pengamatan. Hasil perhitungan ketelitian interpretasi berdasarkan piksel yang terklasifikasi adalah sebesar 89,13 % dan berdasarkan kebenaran sampel hasil interpretasi dengan kondisi di lapangan sebesar 87,14 %. Berdasarkan analisa data potensi hutan rakyat, arahan fungsi kawasan, tingkat bahaya erosi dan data desa tertinggal serta cek lapangan diketahui bahwa lokasi yang sangat potensial untuk pengembangan hutan rakyat yang terdapat di Kabupaten Wonosobo adalah seluas 16.726,445 ha tersebar di Kecamatan Garung, Kalikajar, Sapuran dan Kaliwiro. Untuk lokasi potensial seluas 46.048,324 ha tersebar di Kecamatan Watumalang, Kaliwiro, Wadaslintang dan Kepil. Untuk lokasi kurang potensial seluas 12.388,821 ha tersebar di Kecamatan Leksono, Mojotengah, Wonosobo, Kertek, dan Kepil. Sedangkan lokasi tidak potensial seluas 2.277,760 ha berada di Kecamatan Kepil.

Kata Kunci : Lokasi potensial, Potensi hutan rakyat, Transformasi indeks vegetasi

1. Mahasiswa Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan UGM (4170)
2. Dosen Pembimbing, Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM



**THE MAPPING OF COMMUNITY FOREST LOCATIONS FOR  
POTENTIAL DEVELOPMENT USING LANDSAT ETM DATA AND  
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM**  
(Case Study at the District of Wonosobo, Central Java)

By  
**Herry Prakoso<sup>1</sup>**  
**Senawi<sup>2</sup>**

**ABSTRACT**

In the development of community forest relatively complete information is needed on spatial data of the environments' characteristics in determining priority location of community forest. The environments' characteristics information can be efficiently obtain using the benefits of remote sensing and GIS (Geographic Information System). Although the problems that arise are how remote sensing and GIS can be used to identify potential community forest and also map its potential development location. Consequently the purpose of this research is to analyze digital Landsat ETM data capability in identifying potential community forest and determining potential community forest area location also to map in the form of digital mapping using the GIS technology.

The vegetation condition is obtained using vegetation index transformation of Landsat ETM data by NDVI (Normalize Difference Vegetation Index) method. Measurement of the community forest is obtained by using regression comparing tree base area data in the community forest and the outcome spectral value of vegetation index transformation. Determining the potential location of community forest development is by overlaying the potential community forest map, directional function area map, erosion hazard level map and the Wonosobo district undeveloped village data. Classification of overlay outcome data that affects the determination of community forest development location is based upon class range of the total data score.

The correlation coefficient value among the base area and vegetation transformation obtain is 0.18 using 30 observation sample. Calculation of interpretation precision based on pixels classified is 89.13 % and based on the validity of sample outcome interpretation with conditions in the field at 87.14 %. Based on the community forest potential data analysis, function area direction, erosion hazard level, and undeveloped village data also field check it is known that very potential location for community forest in the Wonosobo district is an area of 16,726.445 ha spread among the Garung, Kalikajar, Sapuran, and Kaliwiro residence. For the potential location area of 46,438.324 ha is spread in the Watumalang, Kaliwiro, Wadaslintang and Kepil residence. As for location that are less potential with an area of 12,388.821 ha is spread in the Leksono, Mojotengah, Wonosobo, Kertek and Kepil residence. While un-potential a location with an area 2,777.760 ha is located in the Kepil residence.

**Key word: Potential location, Community forest potential, Vegetation index transformation**

<sup>1</sup> Student in the Forest Management Department, Faculty of Forestry, GMU

<sup>2</sup> Guidance Lecturer in the Forest Management Department, Faculty of Forestry, GMU

