

PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH UNTUK ANALISIS POTENSI LAHAN SAWAH PADI DI KABUPATEN NGAWI JAWA TIMUR

Oleh
Tara Ardanari
13/352911/GE/07679

INTISARI

Pemanfaatan lahan di setiap daerah dipengaruhi oleh kondisi fisik maupun non fisik lahan yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut memerlukan adanya analisis untuk mengetahui pemanfaatan lahan agar efektif. Untuk itu diperlukan evaluasi kesesuaian lahan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui persebaran lahan sawah eksisting di Kabupaten Ngawi, dan juga mengetahui potensi dari lahan sawah yang ada di Kabupaten Ngawi, Jawa Timur.

Penelitian dilakukan secara kualitatif, memanfaatkan data penginderaan jauh. Penelitian mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian no 79/Permentan/OT.140/8/2013 yang mencantumkan parameter untuk setiap penggunaan lahan pertanian dengan modifikasi. Parameter-parameter tersebut adalah ketersediaan air, drainase, tekstur tanah, bahan kasar, batuan permukaan, singkapan batuan, kedalaman tanah, lereng, bahaya longsor, bahaya banjir dan kesuburan tanah. Penginderaan jauh digunakan untuk mengekstraksi data parameter yang dibutuhkan. Data yang digunakan adalah Citra Sentinel 2A dan Citra SRTM.. Penentuan potensi lahan sawah menggunakan teknik pencocokan/*matching*, dan *confusion matrix* digunakan untuk mengetahui ketelitian hasil interpretasi visual yang dibandingkan dengan keadaan di lapangan.

Hasil dari penelitian ini adalah peta lahan sawah eksisting di Kabupaten Ngawi dan peta potensi lahan sawah yang diperoleh dari hasil *matching*/pencocokan berdasarkan peta parameter-parameter yang dibuat dari ekstraksi data Citra Sentinel 2A maupun hasil pengamatan lapangan. Peta lahan sawah eksisting di Kabupaten Ngawi diperoleh dari interpretasi visual dan memiliki kunci interpretasi rona/warna, tekstur, pola, situs dan asosiasi, dengan hasil uji akurasi pemetaan sebesar 90, 58 % dicocokkan dengan kondisi di lapangan. Pemetaan potensi lahan sawah hasil *matching* memiliki tingkat ketelitian sebesar 83, 3% yang diklasifikasikan dengan kelas S1 untuk daerah dengan rotasi tanam tiga kali panen padi. S2 dua kali panen. S3 satu kali panen padi dalam satu tahun. Hasil klasifikasi di Kabupaten Ngawi sebagian besar ter klasifikasi dalam kelas S1 yaitu tiga kali tanam padi. Dalam penelitian ini penginderaan jauh dapat digunakan untuk ekstraksi data lereng, sebaran lahan sawah eksisting, bahaya longsor, bahaya banjir dan batuan permukaan dengan bantuan dari data sekunder. parameter ketersediaan air, drainase, singkapan batuan, kedalaman tanah diperoleh dari pengamatan dan wawancara lapangan dan kesuburan tanah diperoleh dari data kementerian pertanian tahun 2015 untuk Kabupaten Ngawi.

Kata Kunci: Penginderaan Jauh, Interpretasi Visual, Potensi lahan, Sawah

UTILIZATION OF REMOTE SENSING FOR ANALIZING RICEFIELD POTENTIALILTY IN NGAWI JAWA TIMUR DISTRICT

by

Tara Ardanari

13/352911/GE/ 07679

ABSTRACT

Land use in each region is influenced by physical and non-physical conditions of different land. This difference requires an analysis to find out the effective way for land using. Therefore, land suitability evaluation is needed. This study was aimed to determine the distribution of existing rice fields in Ngawi Regency, and also to know the potential of existing rice fields in Ngawi Regency, East Java.

This research was conducted qualitatively, utilized remote sensing data. The study refered to the Minister of Agriculture Regulation No. 79 / Permentan / OT.140 / 8/2013 which lists parameters for each use of agricultural land with some modifications. These parameters are the availability of water, drainage, soil texture, coarse material, surface rocks, rock outcrops, soil depth, slope, landslide hazard, flood hazard and soil fertility. Remote sensing was used to extract the required parameter data. This study used Sentinel 2A Image and SRTM Image as data. Determination of the potential of paddy fields using matching / matching techniques, and confusion matrix were used to determine the accuracy of visual interpretation results against to the real field condition.

The results of this study are maps of existing rice fields in Ngawi Regency and potential maps of rice fields which was obtained from matching results based on maps of parameters that was built of the Sentinel 2A Image data extraction and field observations. Existing rice field maps in Ngawi Regency were obtained from visual interpretation and have a key interpretation of hue / color, texture, pattern, site and association, with the results of mapping accuracy testing of 90, 58% matched with field condition. The mapping of the potential of paddy field that has been matched has an accuracy rate of 83.3% which is classified as class S1 for the area with three times the rice harvest, S2 twice harvest. S3 one rice harvest in one year. Based on the result data found that in Ngawi Regency was mostly classified in S1 class, which is three times rice planting. Remote sensing was used to extract slope data, existing rice field distribution, landslide hazards, flood hazards and surface rocks with the help of secondary data. Parameters of water availability, drainage, rock outcrops, soil depth were obtained from field observations and interviews and soil fertility was obtained from the Ministry of Agriculture's 2015 data for Ngawi Regency.

Keywords: Remote Sensing, Visual Interpretation, Land Potential, Rice Fields