



## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara umur padi dengan nilai spektralnya pada citra digital Landsat ETM<sup>+</sup> dan memilih jenis transformasi citra yang terbaik untuk mengidentifikasi umur padi. Lokasi penelitian terletak di Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

Ada dua data utama yang digunakan dalam penelitian ini yaitu citra digital Landsat ETM<sup>+</sup> *path/row* : 120/065, perekaman 21 Agustus 2002, dengan 6 saluran tunggal yang digunakan yaitu saluran 1, 2, 3, 4, 5 dan 7 dan data umur padi (minggu) yang diperoleh di lapangan. Data pendukung yang lain adalah Peta Topografi skala 1 : 50000. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah transformasi citra, yaitu transformasi citra NDVI, SAVI dan GVI. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, dengan jumlah sampel yang diambil pada penelitian ini sebanyak 42 titik sampel.

Analisis data menggunakan analisis korelasi-regresi dengan persamaan regresi kuadratik  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ . Pendekatan yang digunakan adalah umur tanaman padi (1-17 minggu) sebagai variabel bebas (x), dan nilai spektral sebagai variabel terikat (y) pada citra asli saluran tunggal dan citra transformasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa korelasi tertinggi untuk umur padi 1-17 minggu diperoleh pada transformasi GVI sebesar 0,98371 dengan taraf signifikansi 0,05 dan koefisien determinasi sebesar 0,96768 atau tingkat kepercayaan sebesar 96,77% dengan persamaan regresi :  $y = -0,076 x^3 + 1,672 x^2 - 5,153 x - 0,376$ .

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa umur padi 1-17 minggu memiliki hubungan yang kuat dengan nilai spektralnya pada transformasi GVI. Transformasi GVI merupakan transformasi yang terbaik untuk mengidentifikasi umur padi.



## ABSTRACT

The objectives of this research are to know the correlation between age of rice with the spectral value in the Landsat ETM<sup>+</sup> digital images and to choose the best image transformation type that can be used to identify the age of rice. The research location was in Sleman regency, the part of Daerah Istimewa Yogyakarta province.

There are two major data used to conduct this research. First is the data of Landsat ETM<sup>+</sup> digital images path/row : 120/065, which is scanned on August 21<sup>st</sup>, 2002, using six single bands that are band 1, band 2, band 3, band 4, band 5 and band 7. The second data is the age of rice (week) which is taken from the field observation. Topography map (scale 1 : 50000) is used as a supporting data. The methods of this research are NDVI, SAVI and GVI image transformations. By applying purposive sampling methods, a number of forty-two samples are chosen as the subject of this research.

The data analysis of this research is correlation-regression analysis, with cubic regression equation as :  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ . The age of rice (1-17 weeks) is regarded as the independent variable (x), and the spectral value is the dependent variable (y) of single band at original image and image transformation. The result of this research shows that the highest correlation for the age of rice (1-17 weeks) is reached by the GVI, with the correlation value is 0,98371 in 0,05 significance level and the determination coefficient is 0,96768 with regression equation as :  $y = -0,076 x^3 + 1,672 x^2 - 5,153 x - 0,376$ .

It can be concluded that age of rice (1-17 weeks) has high correlation with spectral value at the GVI. GVI transformation is the best image transformation to identify the age of rice.