

PEMANFAATAN CITRA LANDSAT 8 DAN TRANSFORMASI INDEKS VEGETASI UNTUK KLASIFIKASI KERAPATAN KANOPI MANGROVE DI SEGARA ANAKAN, KECAMATAN KAMPUNG LAUT, KABUPATEN CILACAP

Oleh :

Bhayu Satria Andiprayogo
10/303443/DGE/00803

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan citra *Landsat 8* untuk mengenali sebaran dan kerapatan kanopi mangrove beserta korelasinya menggunakan pendekatan transformasi indeks vegetasi serta mennguji ketelitian hasil pemetaan kerapatan kanopi mangrove menggunakan pendekatan statistik dan transformasi indeks vegetasi untuk menentukan transformasi indeks vegetasi yang paling sesuai digunakan di wilayah penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra satelit *Landsat 8 Path :121, Row 65* , bulan Maret 2014. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan teknik pengolahan citra mencakup *layer stacking, cropping* citra, koreksi geometrik dan radiometrik, transformasi indeks vegetasi (NDVI, SAVI, dan ARVI) ,klasifikasi *unsupervised* serta hasil tumpang susun hasil transformasi indeks vegetasi dan klasifikasi *unsupervised* dan dengan melakukan uji lapangan pada tanggal 23 Oktober 2015, dari hasil uji lapangan ini selanjutnya digunakan untuk mengolah data variabel untuk analisis statistik dan uji akurasi . Hasil olah data digunakan untuk menentukan transformasi indeks vegetasi yang paling sesuai.

Pengolahan hasil dilakukan dengan menggunakan dengan memanfaatkan *software AcrGis 10.1, Envi 4.5, dan Microsoft Excel 2010*, Teknik pendekatan statistik yang digunakan berupa teknik analisis regresi sederhana untuk mencari korelasi antara nilai indeks vegetasi dengan diameter kanopi. Hasil dari penelitian ini berupa 4 buah peta dan hasil perhitungan analisis regresi. Peta yang dihasilkan yaitu Peta Sebaran Mangrove di Segara Anakan Cilacap, Peta Citra Transformasi NDVI. Peta Citra Transformasi SAVI, dan Peta Kelas Kerapatan Kanopi Hasil Transformasi Indeks Vegetasi yang Paling Sesuai. Dari hasil a keempat peta tersebut dapat diketahui persebaran mangrove beserta kelas kerapatan kanopi setiap transformasi indeks vegetasi dengan 3 kelas kerapatan (rendah, sedang, dan tinggi) dan hasil analisis regresi dari ketiga transformasi menghasilkan korelasi yang cukup tinggi antara nilai indeks vegetasi dengan kerapatan kanopi. Uji akurasi yang dihasilkan yaitu NDVI 81,78% dan ARVI 86,98%, menunjukan bahwa transformasi indeks vegetasi ARVI merupakan yang paling sesuai diterapkan di daerah tersebut

Kata kunci : Mangrove, Kerapatan Kanopi, Transformasi Indeks Vegetasi, Pendekatan Statistik, *Landsat 8*.

UTILIZATION OF LANDSAT IMAGE 8 AND TRANSFORMATION VEGETATION INDEX FOR CANOPY DENSITY CLASSIFICATION OF MANGROVE IN SEGARA ANAKAN, CILACAP DISTRICT, CENTRAL JAVA

By :

Bhayu Satria Andiprayogo

10/303443/DGE/00803

ABSTRACT

This study aims to determine the ability of Landsat 8 to recognize the distribution and density of the canopy of mangroves and their correlation to approach the transformation of the vegetation index and mennguji accuracy of the mapping of the density of the canopy of mangrove using statistical approach and the transformation of the vegetation index to determine the transformation of the vegetation index that is most suitable for use in the study area , Materials used in this study are Landsat satellite imagery 8 Path: 121, Row 65, in March 2014. The method used is by using image processing techniques include stacking layers, cropping the image, geometric and radiometric correction, transformation of vegetation index (NDVI, SAVI and ARVI), unsupervised classification and the results of overlaying transformed vegetation index and unsupervised classification and by conducting field tests on October 23, 2015, of the results of the field test is then used to process variable data for statistical analysis and test accuracy. If the results of the data used to determine the transformation of the most appropriate vegetation index.

Processing is done by using the software utilizing AcrGis 10.1, Envi 4.5, and Microsoft Excel 2010, Technical statistical approach used in the form of a simple regression analysis techniques to look for a correlation between the index value vegetation canopy diameter. Results from this study are 4 pieces of the map and the calculation results of regression analysis. The resulting map is a map of Segara Anakan Distribution of Mangrove in Cilacap, Image Transformation NDVI map. Image Transformation SAVI map, and Canopy Density Class Transformation Map Result Match Vegetation Index. From the results of a fourth map that can be seen spread mangrove along class canopy density of each transformation of the vegetation index by 3 classes density (low, medium, and high) and the results of regression analysis of the three transformations result in a fairly high correlation between the index value vegetation canopy density. The resulting accuracy test is NDVI 81.78% and ARVI 86.98%, indicating that the transformation ARVI vegetation index is the most appropriate to be applied in the area

Keywords: Mangrove, canopy density, Transformation Vegetation Index, Statistics Approach, Landsat 8.