

Bayu Mada Listyawan. NIM 170341100046. Uji Akurasi Beberapa Indeks Vegetasi Pada Ekosistem Hutan Mangrove Arosbaya Bangkalan. Dibawah bimbingan Dr. Zainul Hidayah. S.Pi., M.App.Sc

ABSTRAK

Ekosistem mangrove memiliki kemampuan untuk membuat ekosistem pantai layak bagi kehidupan organisme akuatik, selain itu ekosistem mangrove yang baik dapat menjaga keseimbangan ekologi lingkungan perairan, karena mangrove berfungsi sebagai biofilter, agen pengikat, dan perangkap polusi. Kelestarian mangrove seiring berjalannya waktu semakin berkurang. Sehingga, diperlukan adanya manajemen kelestarian mangrove dengan dilakukan pemantauan. Pemantauan hutan mangrove sulit dilakukan secara langsung sehingga perlu menggunakan teknologi penginderaan jauh. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui indeks vegetasi terbaik dalam proses pemetaan kerapatan mangrove di Arosbaya Bangkalan Madura menggunakan Citra Sentinel-2A. Data yang digunakan adalah data primer berupa fotografi lapang tajuk mangrove dengan metode Hemispherical Photography. Indeks vegetasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah NDVI, RVI, DVI, dan SAVI. Metode untuk mengetahui indeks vegetasi terbaik dengan melakukan analisa statistik yaitu uji koefisien determinasi dan uji akurasi dengan menggunakan RMSE. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa NDVI merupakan indeks vegetasi terbaik dalam melakukan pemetaan kerapatan mangrove di Arosbaya Bangkalan hal ini ditunjukkan dengan nilai uji koefisien determinasi antara kerapatan mangrove hasil pengukuran lapangan dengan nilai indeks vegetasi maupun dengan kerapatan hasil estimasi menunjukkan nilai tertinggi yaitu 0.9058 dan 0.866 serta nilai RMSE sebesar 2.3933.

Kata kunci :Indeks Vegetasi, NDVI, RVI, DVI, SAVI, Uji Koefisien Determinasi, Uji Akurasi

Bayu Mada Listyawan. NIM 170341100046. Testing The Accuracy Of Several Vegetation Index In Arosbaya Mangrove Forest Ecosystem Bangkalan. Supervised by Dr. Zainul Hidayah. S.Pi., M.App.Sc

ABSTRACT

Mangrove ecosystems have the ability to make coastal ecosystems suitable for the life of aquatic organisms, besides that a good mangrove ecosystem can maintain the ecological balance of the aquatic environment, because mangroves function as biofilters, binding agents, and pollution traps. The preservation of mangroves over time is decreasing. Thus, it is necessary to have mangrove conservation management by monitoring. Monitoring of mangrove forests is difficult to do directly so it is necessary to use remote sensing technology. This study was used to determine the best vegetation index in the process of mapping mangrove density in Arosbaya Bangkalan Madura using Sentinel-2A Imagery. The data used is primary data in the form of field photography of mangrove canopy with Hemispherical Photography method. The vegetation index used in this study is NDVI, RVI, DVI, and SAVI. The method to determine the best vegetation index is to perform statistical analysis, namely the coefficient of determination test and the accuracy test using RMSE. The results of this study indicate that NDVI is the best vegetation index in mapping mangrove density in Arosbaya Bangkalan, this is indicated by the coefficient of determination test value between the mangrove density from field measurements and the vegetation index value and the density estimation results show the highest values, namely 0.9058 and 0.866 and RMSE value of 2.3933.

Keywords: Vegetation Index, NDVI, RVI, DVI, SAVI, Coefficient of Determination Test, Accuracy Test