

**MONITORING KONDISI KERAPATAN KANOPI MANGROVE
MENGGUNAKAN CITRA SATELIT RESOLUSI TINGGI PADA TAHUN
2001, 2010, DAN 2015
(Kasus di Estuari Perancak, Jembrana, Bali)**

Oleh

Ruslisan

12/330730/GE/07241

INTISARI

Mangrove merupakan vegetasi unik yang hidup di area pasang surut yang tersebar di sekitar pantai tropis dan subtropis. Mangrove memiliki peran penting bagi penyeimbang ekosistem, baik perannya secara fisik, biologis, dan kimia. Mangrove memiliki stok karbon yang lebih besar dari vegetasi lain. Sehingga monitoring kondisi mangrove menjadi sangat penting untuk dilakukan terkait isu degradasi lingkungan saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan penginderaan jauh dalam menyajikan informasi kerapatan kanopi dan monitoring kondisi mangrove di Estuari Perancak, kabupaten Jembrana, Bali dari tahun 2001-2015. Penginderaan jauh dengan kemampuannya, membantu untuk monitoring menggunakan citra Worldview-3, Worldview-2, dan IKONOS-2 dan menyajikan informasi kerapatan kanopi melalui ekstraksi indeks vegetasi seperti NDVI, SAVI, dan EVI yang dapat dihubungkan secara langsung dengan data sampel lapangan.

Hasil distribusi kerapatan kanopi paling representatif dalam menyajikan data lapangan, yaitu SAVI, karena memiliki nilai SE 0,209 lebih kecil dibandingkan EVI dan NDVI. SAVI memiliki akurasi maksimum 67,58% dari nilai penyajian data kerapatan yang ada di area kajian, sedangkan pemetaan famili mangrove memiliki akurasi sebesar 70,59%. Mangrove Estuari perancak pada tahun 2001 hanya 78,08 ha, kemudian bertambah menjadi 107,19 ha di tahun 2010, namun ada sebagian area yang berkurang sebesar 6,51 ha. Pada tahun 2015 juga mengalami kenaikan kembali, sebesar 15,35 ha dan menjadi 122,54 ha.

Kerapatan kanopi dari tahun 2001-2015 menunjukkan bahwa dari segi komposisi kerapatannya terus mengalami kenaikan. Namun terdapat sebagian area mangrove yang mengalami penurunan yang terjadi di beberapa area mangrove dengan kerapatan yang tinggi. Tetapi secara keseluruhan, jika dilihat dari perubahan luasan dan segi kerapatan kanopi, mangrove di Estuari Perancak semakin membaik dalam kurun waktu 14 tahun.

Kata kunci : Mangrove, citra resolusi tinggi, kerapatan kanopi

MONITORING CANOPY DENSITY MANGROVE CONDITION USING HIGH RESOLUTION SATELITE IMAGERY IN 2001, 2010, AND 2015

(Case in Perancak Estuary, Jembrana, Bali)

by

Ruslisan

12/330730/GE/07241

ABSTRACT

Mangrove is a unique vegetation that lives in tidal area scattered around the tropical and subtropical coasts. Mangrove has an important physical, biological, and chemical role for balancing the ecosystem. Mangrove also reported to has a stock of carbon greater than other vegetation. Therefore, the mangrove condition monitoring is very important to be conducted related to the recent issue of environmental degradation. This study aims to look at the ability of remote sensing in mapping the information of canopy density and monitoring the condition of mangroves in Perancak Estuarine, Jembrana, Bali from 2001-2015. Remote sensing data can help monitoring by Worldview-3, Worldview-2, and IKONOS-2. Remote Sensing also shows information about canopy density through vegetation indices such as NDVI, SAVI, and EVI which can be connected directly or to the field-sample data..

The result shows that the most representative canopy density distribution in order to present field data is SAVI, because has SE value of SE 0,2090, It is lower than EVI, and NDVI. SAVI has maximum accuracy 68,58% from the value density data presentation in the study area, meanwhile mapping mangrove family has accuracy 70,59%. Perancak Estuaries Mangrove area only 78,08 ha in 2001. Mangrove area increased to 107,19 ha in 2010, but there are also 6,51 ha areas missing. Then in 2015, Mangrove area rose 15,35 ha, which makes it 122,54 ha.

In term of the composition of its density, canopy density increased by 2001-2015. However there are some part of mangrove areas that decreasing which happened in some of mangrove areas with high densities. But overall, based on the area and canopy density changes, mangrove in Perancak Estuarine are getting better during the last 14 years.

Keywords: *Mangrove, high-resolution imagery, canopy density*