

## **PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK PEMETAAN ZONA MANGROVE DI EKOWISATA MANGROVE WONOREJO SURABAYA**

### **INTISARI**

Disusun Oleh:

Dieng Liyarossa

14/361864/SV/06128

Surabaya memiliki hutan mangrove yang terletak di desa Wonorejo Kecamatan Rungkut. Hutan mangrove tersebut dikelola menjadi salah satu Ekowisata Mangrove. Namun, Ekowisata Mangrove tersebut belum memiliki informasi mengenai zona mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan persebaran zona mangrove berdasarkan lokasi hidup dan jenisnya yang dominan di Ekowisata Mangrove Wonorejo Kota Surabaya dengan menggunakan citra resolusi tinggi Sentinel 2A.

Pemetaan zona mangrove dilakukan berdasarkan dua aspek, yaitu lokasi hidup tumbuhan mangrove dan jenis mangrove yang dominan. Kedua aspek tersebut ditentukan berdasarkan interpretasi visual citra Sentinel 2A dengan mengaitkan definisi dari setiap jenis zona mangrove. Pemetaan zonasi mangrove dilakukan dengan pengolahan nilai panjang gelombang menggunakan alat spektrometer yang menghasilkan pola pantulan spektral. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu klasifikasi multispektral dengan metode *Spectral Angle Mapper*.

Hasil pemetaan menunjukkan bahwa zona mangrove berdasarkan lokasi hidupnya terbagi menjadi tiga kelas, yaitu Proksimal, Middle, dan Distal. Zona Proksimal lebih mendominasi di area kajian dengan luasan 413,7 Ha. Zona Middle tersebar di sekitar sempadan sungai dengan luasan 29,31 Ha sedangkan zona Distal banyak tersebar di sekitar jaringan jalan dengan luasan 10,58 Ha. Berdasarkan jenis dominan, zona mangrove dibedakan menjadi 4 kelas, yaitu *Avecennia*, *Bruguiera*, *Rhizophora*, dan *Nypa*. Zona *Rhizophora* mendominasi di area kajian dengan luasan. Zona *Avecennia* tersebar di bagian timur area kajian mendekati perairan laut dengan luasan 123,21 Ha. Zona *Bruguiera* tersebar di area tengah kajian dengan luasan 29,9 Ha. Sementara itu, zona *Nypa* tersebar di area sekitar permukiman dengan luasan mencapai 10,57 Ha. Pentingnya pemetaan zonasi mangrove di Kawasan Ekowisata Wonorejo Kota Surabaya, yaitu memberikan informasi kepada pengunjung mengenai zonasi mangrove yang ada di Ekowisata Mangrove wonorejo, Mempermudah pengelola Ekowisata Mangrove dalam melakukan penanaman tumbuhan mangrove berdasarkan pada zona, dan mempermudah dalam pengambilan keputusan dan analisis yang berkaitan dengan dampak lingkungan.

Kata Kunci: Citra Sentinel 2A, Zonasi Mangrove, *Spectral Angel Mapper* (SAM)

**UTILIZATION OF REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC  
INFORMATION SYSTEM FOR MANGROVE ZONATION MAPPING IN  
MANGROVE ECOTOURISM IN WONOREJO SURABAYA**

**ABSTRACT**

By

**Dieng Liyarossa**  
**14/361864/SV/06128**

*Surabaya has a mangrove forest located in Wonorejo, Rungkut sub-district. The mangrove forest is managed to be one of Mangrove Ecotourism in Surabaya City. However, Mangrove Ecotourism has no information about the mangrove zonation. This research aims to make a map the mangrove zonation to describe that distribution based on the location of life and its dominant species in Ecotourism Mangrove Wonorejo in Surabaya City using high resolution Sentinel image with the type of 2A.*

*The mangrove zonation mapping is done based on 2 aspects, namely the location of mangrove plant life and the dominant mangrove species. Both aspects are determined based on visual interpretation of Sentinel 2A image by linking the definition of each type of mangrove zone. The mangrove zonation mapping is done by processing the wavelength value using a spectrometer tool that produces a spectral reflection pattern. The method used in this research, namely multispectral classification with Spectral Angle Mapper method.*

*The mapping results indicated that the mangrove zone based on the location is divided into 3 classes, namely Proximal, Midle, and Distal. The proximal zone is more dominant with an area of 413.7 hectares. Midle zone is spread around the river border with an area of 29.31 hectares while the Distal zone is widely spread around the road network with an area of 10.58 hectares. Based on the dominant species, the mangrove zone is divided into 4 classes, namely *Avecennia*, *Bruguiera*, *Rhizophora*, and *Nypa*. The *Rhizophora* zone dominates in the area of Ecotourism Mangrove in Surabaya City. *Avecennia* zone spread in the eastern area of study area approached the sea waters with an area of 123.21 hectares. The *Bruguiera* zone is scattered in the middle area of its with an area of 29.9 hectares. Meanwhile, the *Nypa* zone is spread in the area around the settlement with an area of 10.57 hectares. The importance of mangrove zonation mapping in Ecotourism Mangrove in Wonorejo Surabaya, that is to provide information to the visitor and to make a simplify Mangrove Ecotourism management in planting a mangrove-plant based on that zonation map, and facilitated to make a decision, and analysis related to impact environment.*

**Keywords:** *Sentinel Image 2A, Mangrove Zonation, Spectral Angel Mapper (SAM)*