

**APLIKASI PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS DALAM PEMETAAN KERAWANAN KEBAKARAN HUTAN
DI KAWASAN TAMAN NASIONAL GUNUNG MERBABU**

Ardana Neswara Haq

21/473794/GE/09502

INTISARI

Indonesia memiliki luas hutan tropis terluas ketiga di dunia, namun terjadi bencana kebakaran hutan akibat beberapa faktor. Salah satunya kebakaran hutan terjadi di Taman Nasional Gunung Merbabu secara berulang setiap tahunnya, terutama pada bulan kering yang menyebabkan suhu tinggi dan kelembaban rendah akibat curah hujan yang rendah. Penelitian ini memiliki tujuan untuk memetakan tingkat kerawanan menggunakan beberapa parameter seperti penutup/penggunaan lahan yang diakuisisi dari Citra Sentinel-2, Kemiringan lereng yang diakuisisi dari Citra DEM ALOS PALSAR, Suhu yang diakuisisi dari Citra Landsat 8, Kecepatan angin secara real-time diakuisisi dari *website* Global Wind Atlas, serta parameter curah hujan yang diakumulasi dari data BMKG dan Pusdataru Jateng. Hasil akurasi dari penutup lahan sebesar 80.93% dan memiliki indeks kappa sebesar 0.72 berdasarkan validasi lapangan dan data pendukung berupa data historis. Parameter-parameter tersebut dilakukan skoring dan pembobotan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Hasil akhir pembobotan menunjukkan parameter suhu memiliki pengaruh yang besar terhadap tingkat kerawanan kebakaran, hasil peta akhir dapat digunakan untuk dasar mitigasi bencana kebakaran hutan di Taman Nasional Gunung Merbabu.

Kata kunci: kerawanan kebakaran, AHP, penginderaan jauh, SIG

***APPLICATION OF REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC
INFORMATION SYSTEMS IN MAPPING FOREST FIRE
VULNERABILITY IN THE TNG MERBABU***

Ardana Neswara Haq

21/473794/GE/09502

ABSTRACT

Indonesia has the third largest area of tropical forests in the world, yet it continues to experience recurrent forest fire disasters due to multiple factors. One such area is Mount Merbabu National Park, which experiences repeated annual forest fires, especially during the dry season when high temperatures and low humidity result from reduced rainfall. This study aims to map the level of fire vulnerability using several parameters, including land cover/land use derived from Sentinel-2 imagery, slope gradient from Alos Palsar DEM, temperature from Landsat 8 imagery, wind speed acquired in real-time from the Global Wind Atlas, and rainfall data obtained from BMKG and Pusdataru Central Java. The land cover classification achieved an accuracy of 80.93% with a Kappa index of 0.72, based on field validation and supporting historical data. These parameters were scored and weighted overlay using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. The final weighting results indicate that temperature is the most influential parameter affecting forest fire vulnerability. The resulting vulnerability map can serve as a basis for forest fire disaster mitigation efforts in TNG Merbabu.

Key Words: *fire vulnerability, AHP, remote sensing, GIS*