Analisis Spasial Kerawanan Kebakaran Hutan Dan Lahan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process
(AHP) Di Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi
Digita Fadelia Agni, Dr. Like Indrawati, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ANALISIS SPASIAL KERAWANAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DI KABUPATEN SAROLANGUN PROVINSI JAMBI

Oleh:

Digita Fadelia Agni

22/505616/SV/21837

INTISARI

Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang memberikan dampak besar terhadap kerusakan ekosistem, penurunan kualitas udara, serta gangguan aktivitas masyarakat. Kabupaten Sarolangun sebagai salah satu wilayah di Provinsi Jambi memiliki potensi kerawanan karhutla yang dipengaruhi oleh kondisi fisik dan aktivitas manusia. Faktor geofisik, serta aksesibilitas wilayah menjadi parameter penting yang memengaruhi tingkat kerawanan karhutla. Oleh karena itu, analisis spasial berbasis data multivariabel diperlukan guna mengidentifikasi sebaran wilayah rawan karhutla sebagai dasar perumusan strategi mitigasi dan pengendalian bencana karhutla.

Analisis kerawanan karhutla menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *weighted overlay* untuk menghasilkan peta kerawanan karhutla. Parameter yang digunakan meliputi tutupan lahan, kemiringan lereng, curah hujan, jenis tanah, jarak permukiman dan jarak jalan. Seluruh parameter dilakukan pembobotan berdasarkan hasil penilaian ahli menggunakan metode AHP dan diakumulasikan dengan perhitungan *Aggregation of Individual Judgment*s (AIJ) untuk menghasilkan bobot akhir setiap parameter.

Pemodelan kerawanan menunjukkan sebagian besar wilayah Kabupaten Sarolangun tergolong dalam kelas kerawanan karhutla tinggi, yang didominasi oleh kawasan perkebunan dan semak belukar dengan tekanan aktivitas manusia yang intensif. Tutupan lahan memperoleh bobot tertinggi di antara seluruh parameter yang digunakan, yakni sebesar 43,2%, yang mencerminkan pengaruhnya paling dominan terhadap tingkat kerawanan karhutla. Uji akurasi memperlihatkan bahwa model yang dihasilkan memiliki tingkat ketelitian yang memadai untuk mendukung upaya mitigasi, dengan *overall accuracy* terhadap *hotspot* tahun 2020-2025 sebesar 87,68% dan *kappa coefficient* 0,754.

Kata kunci: Kerawanan karhutla, SIG, AHP, *hotspot*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Spasial Kerawanan Kebakaran Hutan Dan Lahan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process
(AHP) Di Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi**
Digita Fadelia Agni, Dr. Like Indrawati, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SPATIAL ANALYSIS OF FOREST AND LAND FIRE SUSCEPTIBILITY USING ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) IN SAROLANGUN REGENCY, JAMBI PROVINCE

Arranged by:

Digita Fadelia Agni

22/505616/SV/21837

ABSTRACT

Forest and land fires constitute one of the most significant environmental problems, causing extensive ecosystem damage, deterioration of air quality, and disruption of community activities. Sarolangun Regency, situated in Jambi Province, presents a considerable susceptibility to forest and land fires, shaped by the interplay of physical conditions and human activities. Geophysical factors and regional accessibility serve as critical parameters that influence the degree of fire susceptibility. Therefore, a multivariable spatial analysis is required to identify the spatial distribution of fire-prone areas as a foundation for formulating targeted mitigation and disaster management strategies.

Forest and land fire susceptibility analysis was carried out using a Geographic Information System (GIS) approach, employing the Analytical Hierarchy Process (AHP) and weighted overlay method to generate a fire susceptibility map. The parameters applied include land cover, slope, rainfall, soil type, distance to settlements, and distance to roads. Each parameter was weighted based on expert judgments through the AHP method and consolidated using the Aggregation of Individual Judgments (AIJ) calculation to determine the final weight of each parameter.

Susceptibility modeling revealed that the majority of Sarolangun Regency falls within the high fire susceptibility class, predominantly characterized by plantation areas and shrublands subject to intensive anthropogenic pressure. Land cover obtained the highest weight among all parameters at 43.2%, reflecting its most dominant influence on fire susceptibility levels. Accuracy assessment indicated that the resulting model demonstrates a sufficient degree of reliability for application in supporting mitigation efforts, with an overall accuracy of 87.68% and a kappa coefficient of 0.754 based on hotspot data from 2020 to 2025.

Keywords: *forest and land fire susceptibility, GIS, AHP, hotspot*