



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pemodelan Spasial Kerentanan Kebakaran Hutan dan Lahan di Taman Nasional Baluran
Mohammad Arif Rahman Tsalits, Emma Soraya, S.Hut., M.For., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Spatial Modeling of Forest and Land Fire Vulnerability in Baluran National Park

Pemodelan Spasial Kerentanan Kebakaran Hutan dan Lahan di Taman Nasional Baluran

Mohammad Arif Rahman Tsalits¹, Emma Soraya^{2*}

¹Undergraduate Program, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, *Jalan Agro No. 1*, Bulaksumur 55281, Yogyakarta, Indonesia

²Forest Management, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, *Jalan Agro No. 1*, Bulaksumur 55281, Yogyakarta, Indonesia

Email: arif.r.t@mail.ugm.ac.id; [*esoraya@ugm.ac.id](mailto:esoraya@ugm.ac.id)

ABSTRACT

Forest and land fires are one form of disturbance that destroys forests in Baluran National Park (TNB) which has a diverse ecosystem and is rich in flora and fauna. Assessment and development of forest and land fire vulnerability models are needed as a basis for decision making in strategic efforts to prepare disaster mitigation. Spatial models of forest and land fire vulnerability can be used to determine forest and land fire anticipation areas and programs, including in terms of allocation of extinguishing capacity in the event of forest and land fires. This study aims to map the vulnerability of forest and land fires in Baluran National Park with an integrated approach of the latest remote sensing data and geographic information systems. The method used is overlay analysis of fire parameter maps. The data used include TNB administrative and zoning boundary data, Landsat 8 imagery, Digital Elevation Model, road and settlement network shapefiles, historical fire spot data, and field observations. The parameters used to build spatial models are land cover, slopes, slope direction, distance from roads, and distance from settlements. The results showed that TNB has around 832 ha (3.2%) very high vulnerability class, 6,757 ha (25.8%) classified high vulnerability class, 14,992 ha (57.3%) medium vulnerability class, and 3,584 ha (13.7%) classified low vulnerability class. The resulting model gets an accuracy value of 81.81% so that it can be used as a reference for Baluran National Park management management. Managers need to take protective measures in areas that have the potential to burn, such as integrating forest and land fire vulnerability maps with the latest technology that is effective and efficient.

KEYWORDS

Forest and land fire vulnerability, mitigation, overlay, Baluran National Park

Pemodelan Spasial Kerentanan Kebakaran Hutan dan Lahan di Taman Nasional Baluran

Spatial Modeling of Forest and Land Fire Vulnerability in Baluran National Park

Mohammad Arif Rahman Tsalits¹, Emma Soraya^{2*}

¹Program Sarjana, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Jalan Agro No. 1, Bulaksumur 55281,
Yogyakarta, Indonesia

²Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Jalan Agro No. 1, Bulaksumur 55281,
Yogyakarta, Indonesia

Email: arif.r.t@mail.ugm.ac.id; esoraya@ugm.ac.id

INTISARI

Kebakaran hutan dan lahan merupakan salah satu bentuk gangguan yang merusak hutan di Taman Nasional Baluran (TNB) yang memiliki ekosistem yang beragam dan kaya akan flora dan fauna. Penilaian dan pengembangan model kerentanan kebakaran hutan dan lahan diperlukan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam upaya strategis penyusunan mitigasi bencana. Model spasial kerentanan kebakaran hutan dan lahan dapat digunakan untuk menentukan area dan program antisipasi kebakaran hutan dan lahan, termasuk dalam hal alokasi kapasitas pemadaman apabila terjadi kebakaran hutan dan lahan. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kerentanan kebakaran hutan dan lahan di Taman Nasional Baluran dengan pendekatan integrasi data penginderaan jauh terkini dan sistem informasi geografis. Metode yang digunakan adalah analisis *overlay* peta parameter kebakaran. Data yang digunakan meliputi data batas administrasi dan zonasi TNB, citra Landsat 8, *Digital Elevation Model*, shapefile jaringan jalan dan permukiman, data historis titik kebakaran, dan observasi lapangan. Parameter yang digunakan untuk membangun model spasial berupa tutupan lahan, kelerengan, arah lereng, jarak dari jalan, dan jarak dari permukiman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa TNB memiliki sekitar 832 ha (3,2%) kelas kerentanan sangat tinggi, 6.757 ha (25,8%) tergolong kelas kerentanan tinggi, 14.992 ha (57,3%) kelas kerentanan sedang, dan 3.584 ha (13,7%) tergolong kelas kerentanan rendah. Model yang dihasilkan mendapatkan nilai akurasi 81,81% sehingga dapat digunakan sebagai referensi manajemen pengelolaan Taman Nasional Baluran. Pengelola perlu mengambil langkah-langkah perlindungan pada wilayah yang potensial terbakar, seperti mengintegrasikan peta kerentanan kebakaran hutan dan lahan dengan teknologi terkini yang efektif dan efisien.

KATA KUNCI

Kerentanan kebakaran hutan dan lahan, mitigasi, *overlay*, Taman Nasional Baluran