

IDENTIFIKASI TINGKAT KEKRITISAN LAHAN MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DI DAS BULIAN

Riska Amelia Putri¹⁾Mohd. Zuhdi²⁾Eva Achmad³⁾

1)Mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi

2)Dosen Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi

3)Dosen Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi

Email: riskaameliaputri230@gmail.com

ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) memiliki fungsi penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan ketersediaan sumber daya air. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, banyak DAS mengalami degradasi lahan yang mengarah pada peningkatan tingkat kekritisian lahan. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi bagaimana tingkat kekritisian lahan tersebar di wilayah DAS Bulian dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi tingkat kekritisian lahan di wilayah DAS Bulian menggunakan beberapa parameter kekritisian lahan, yaitu tutupan lahan, tingkat bahaya erosi, kemiringan lereng, tingkat bahaya erosi serta sistem tata guna lahan yang diterapkan. Penelitian dilakukan selama 2 bulan yaitu dimulai pada bulan Januari-Februari 2025 yang dilaksanakan di DAS Bulian. DAS Bulian terletak di Kabupaten Batang Hari, Provinsi Jambi. Penelitian ini menerapkan metode analisis data dan analisis deskriptif, sedangkan pengolahan data atribut dilakukan melalui teknik analisis spasial menggunakan overlay. Pengumpulan data diperoleh dari data sekunder citra satelit. Data yang diambil yaitu data sebaran tutupan lahan, data kemiringan lereng, data tingkat bahaya erosi, dan data manajemen lahan. Parameter yang digunakan untuk menentukan kekritisian lahan yaitu penutupan lahan, kemiringan lereng, tingkat bahaya erosi dan manajemen lahan. Setiap parameter memiliki bobot dan skor yang berbeda. Skor pada penutupan lahan terdiri dari lima kelas, dimana bobot penutupan lahan adalah 50 dan hasil penutupan lahan paling tinggi yaitu hutan alam dengan luas 20.754,5 hektar atau sebanyak 63,1%. Bobot kemiringan lereng terbagi menjadi 5 kelas dengan bobot 20, yaitu terdapat kelas kemiringan 0-8% atau datar yang paling banyak ditemukan dengan luas 13.986,9 hektar atau 42,4%. Pengumpulan data tingkat bahaya erosi diambil melalui BPDAS Batang Hari yaitu dengan bobot 20 dan terbagi menjadi 4 kelas, dengan hasil paling tinggi kelas sedang (15-60 ton/ha/tahun) dengan persentase mencapai 71,19%. Dan pengumpulan data manajemen lahan diambil berdasarkan penutupan lahan, yaitu terdapat 3 kelas dengan bobot 10. Hasil manajemen lahan paling tinggi adalah kelas tidak lengkap yakni 58.87%. Berdasarkan parameter kekritisian lahan, didapatkan hasil kelas

kekritisian lahan paling tinggi adalah potensial kritis dengan luas 19.979,15 hektar atau 60,78%. Berdasarkan hasil analisis spasial yang dilakukan terhadap parameter kekritisian lahan seperti tutupan lahan, kemiringan lereng, tingkat bahaya erosi dan manajemen lahan menggunakan metode overlay, dapat disimpulkan bahwa kondisi kekritisian lahan di wilayah DAS Bulian secara umum masih berada pada tingkat yang dapat dikendalikan, namun dengan kewaspadaan tinggi. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah tergolong dalam kelas potensial kritis, dengan luas mencapai 19.979,15 hektar atau 60,78% dari total wilayah. Hal ini menandakan bahwa meskipun belum terjadi kerusakan yang nyata, wilayah ini memiliki potensi tinggi untuk menjadi lahan kritis apabila tidak dikelola dengan baik.

Kata Kunci: *Tingkat kekritisian lahan, Sistem Informasi Geografis, Daerah Aliran Sungai*

ABSTRACT

Watersheds play a crucial role in maintaining ecosystem balance and water resource availability. However, in recent years, many watersheds have experienced land degradation, leading to increased land criticality. Therefore, it is crucial to identify the distribution of land criticality within the Bulian Watershed using Geographic Information Systems (GIS). The purpose of this study was to identify the level of land criticality within the Bulian Watershed using several land criticality parameters: land cover, erosion hazard level, slope gradient, erosion hazard level, and the applied land use system. The study was conducted over two months, from January to February 2025, in the Bulian Watershed. The Bulian Watershed is located in Batang Hari Regency, Jambi Province. This study employed data analysis and descriptive analysis methods, while attribute data processing was performed using spatial analysis techniques using overlays. Data collection was obtained from secondary satellite imagery. The data collected included land cover distribution, slope gradient, erosion hazard level, and land management data. The parameters used to determine land criticality are land cover, slope gradient, erosion hazard level and land management. Each parameter has a different weight and score. The score on land cover consists of five classes, where the land cover weight is 50 and the highest land cover result is natural forest with an area of 20,754.5 hectares or 63.1%. The slope gradient weight is divided into 5 classes with a weight of 20, namely there is a slope class of 0-8% or flat which is the most commonly found with an area of 13,986.9 hectares or 42.4%. Data collection of erosion hazard levels is taken through BPDAS Batang Hari, namely with a weight of 20 and divided into 4 classes, with the highest result being the medium class (15-60 tons/ha/year) with a percentage reaching 71.19%. Land management data collection was based on land cover, with three classes weighted to 10. The highest land management result was the incomplete class, at 58.87%. Based on land criticality parameters,

the highest criticality class was critical potential, with an area of 19,979.15 hectares, or 60.78%. Based on the results of spatial analysis conducted on criticality parameters such as land cover, slope gradient, erosion hazard level, and land management using the overlay method, it can be concluded that the critical condition of the land in the Bulian Watershed is generally still at a manageable level, but with a high level of vigilance. The classification results indicate that the majority of the area is classified as critical potential, with an area reaching 19,979.15 hectares, or 60.78% of the total area. This indicates that although no significant damage has occurred, this area has a high potential to become critical land if not managed properly.

Keywords: Land criticality level, Geographic Information System, Watershed