

IDENTIFIKASI LAHAN KRITIS BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (STUDI KASUS KABUPATEN BANJAR, KALIMANTAN SELATAN)

Yastin David Batara¹, Dewi Nur Indah Sari²

*Program Studi DIII Teknik Geodesi, Politeknik Negeri Banjarmasin^{1,2}
justinbatara@hotmail.com¹
dewinis2202@gmail.com²*

ABSTRACT

The level of damage forests in South Kalimantan showed a very critical situation. According to Antara news that critical land in Sultan Adam Forest Park reached 400 km² from the total area is 1200 km². Sultan Adam Forest Park head, Akhmad Ridhani, said that Forest Park in the serious condition when critical land area reaches 35% of the total area. That outcome is the result of data collection from Karang Intan District, Banjar City, in 2007. This study aimed to identify the distribution of critical lands in the Banjar City. The method used is the scoring analysis using Geographic Information System. From this study, found that critical land in the District banjar by category Very Critical reached 786 852 km², Critical reached 1722,436 km², Qiute Critical reached of 28,676 km², Potential reached 1046,420 km², and Not critical reached 771 907 km². Subdistrict Aranio has the most critical land reached 226 936 km².

Keywords: *Critical Areas, Geographic Information Systems, Scoring Analysis*

ABSTRAK

Tingkat kerusakan hutan di Kalimantan Selatan menunjukkan keadaan yang sangat mengkhawatirkan. Menurut Antara *news* lahan kritis di Taman Hutan Raya (Tahura) Sultan Adam mencapai 400 km² dari luas keseluruhan kawasan yaitu 1200 km². Kepala Tahura Sultan Adam, Akhmad Ridhani, mengatakan Kondisi Tahura memang cukup mengkhawatirkan karena luasan lahan kritis mencapai 35% dari total luas keseluruhan. Lahan kritis di kawasan Tahura yang masuk wilayah Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar, merupakan hasil pendataan yang dilakukan pada tahun 2007. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sebaran lahan kritis yang ada di Kabupaten Banjar. Metode yang digunakan yaitu analisa skoring dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis. Dari penelitian ini didapatkan bahwa lahan kritis di Kabupaten banjar dengan kategori Sangat Kritis (SK) mencapai 786.852 km², Kritis (K) seluas 1722.436 km², Agak Kritis (AK) seluas 28.676 km², Potensial Kritis (PK) dengan luas 1046.420 km², dan Tidak Kritis (TK) seluas 771.907 km². Kecamatan Aranio merupakan kacamatan dengan lahan SK yang paling luas yaitu 226.936 km².

Kata Kunci : Lahan Kritis, Sistem Informasi Geografis, Analisa Skoring

PENDAHULUAN

Lahan merupakan sumber daya yang sangat penting untuk memenuhi segala kebutuhan hidup, sehingga dalam pengelolaannya harus sesuai dengan kemampuannya agar tidak menurunkan produktivitas lahan. Penggunaan lahan sering tidak memperhatikan kelestarian lahan terutama pada lahan-lahan yang mempunyai keterbatasan-keterbatasan baik keterbatasan fisik maupun kimia. Lahan tidak terlindung dari pukulan air hujan secara langsung, akibat berkurangnya bahan organik, aliran permukaan lebih besar daripada yang meresap ke dalam tanah dan sebagainya. Hal ini menyebabkan tanah akan berkurang produktivitasnya. Kondisi ini apabila berlangsung terus menerus sangat dikhawatirkan akan terjadi lahan kritis yang mengakibatkan penurunan kesuburan tanah dan produktivitas tanah.

Tingkat kerusakan hutan di Kalimantan Selatan menunjukkan keadaan yang sangat mengkhawatirkan, hal ini ditunjukkan dengan luas lahan kritis yang terjadi yaitu sekuas 560.283 ha yang terdiri dari kategori Sangat Kritis (SK) seluas 56.400 Ha dan Kritis seluas 503.883 Ha. Proses degradasi sumber daya hutan dimulai dari lemahnya peraturan dan penegakan hukum, praktek perladangan berpindah, perambahan, pembukaan hutan untuk keperluan lain, kebakaran hutan, kurangnya upaya rehabilitasi hutan yang dilakukan oleh pengguna hutan sampai kepada lemahnya kesadaran dan perhatian terhadap ekosistem Daerah Aliran Sungai (DAS).

Berita Antara *News* menyebutkan lahan kritis di Taman Hutan Raya Sultan Adam Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan mencapai 40.000 ha dari luas keseluruhan kawasan itu 120.000 ha. Kepala Tahura Sultan Adam Akhmad Ridhani mengatakan bahwa, kondisi Tahura memang cukup mengkhawatirkan karena luasan lahan kritis mencapai 35% dari total keseluruhan luas lahan. Lahan kritis di Kawasan Tahura yang masuk wilayah Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar itu merupakan hasil pendataan yang dilakukan pada 2007.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Kabupaten Banjar merupakan salah satu Kabupaten di Kalimantan Selatan yang beribukota di Martapura, secara geografis terletak antara 2°49'55" - 3°43'38" LS dan 114°30'20" - 115°35'37" BT menempatkannya di jalur transportasi antar Provinsi Kalimantan Selatan – Kalimantan Timur. Luas wilayah daerah ini adalah 4.668,50 Km².

1. Sebelah Utara dengan HSS & Tapin
2. Sebelah Selatan dengan Banjarbaru & Tanah Laut
3. Sebelah Timur dengan Kotabaru & Tanah Bumbu
4. Sebelah Barat dengan Batola & Banjarmasin



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Data dan Peralatan

Data yang diperlukan :

1. Data Administrasi Kabupaten Banjar (sumber : Bappeda Kabupaten Banjar)
2. Data SRTM (2011)
3. Data Curah Hujan 2010-2015 (sumber : BMKG Banjarbaru)
4. Data Jenis tanah (2012)
5. Data tutupan lahan (2011)

Peralatan yang diperlukan :

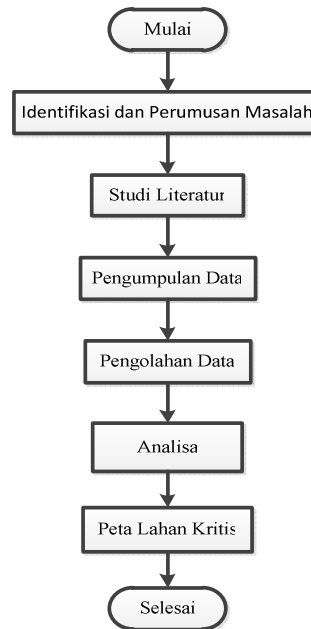
1. *Hardware*
 - Laptop
 - Printer
2. *Software*
 - Ms. Office 2013
 - Word 2013
 - ArcGis

Lahan Kritis

Lahan Kritis adalah lahan yang telah mengalami kerusakan secara fisik, kimia, dan biologis atau lahan yang tidak mempunyai nilai ekonomis. Menilai kritis tidaknya suatu lahan, dapat dilihat dari kemampuan lahan tersebut. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan suatu lahan dapat dilihat dari besarnya resiko ancaman atau hambatan dalam pemanfaatan lahan tersebut (Sitana, 2006 dalam Nugroho, 2010).

Varibel pembentuk lahan kritis seperti tutupan lahan, kelerengan, dan parameter skoring pembentukan peta lahan kritis. Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu pengharkatan/pembobotan.

Secara garis besar tahapan dari penelitian yang direncanakan adalah seperti pada diagram alir sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Adapun penjelasan diagram alir diatas adalah sebagai berikut :

a. Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah

Sebelum memulai penelitian, terlebih dahulu perlu dilakukan berbagai hal seperti merumuskan masalah, penetapan batasan masalah, penentuan tujuan dan manfaat dari penelitian dan studi literatur yang terkait dengan penelitian.

b. Tahap studi literatur

Studi Literatur dilakukan setelah mengidentifikasi dan merumuskan masalah dengan mengumpulkan data pustaka, dan dokumen-dokumen yang ada sehingga dapat terbuatnya penelitian. Data kepustakaan ini dapat berupa berupa buku, artikel, serta laporan hasil penelitian terdahulu yang tentunya berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan dalam hal ini tentang menganalisa lahan kritis di Kabupaten Banjar.

c. Tahap Pengumpulan Data

Data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah data-data yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan dan diperoleh di lapangan. Pengumpulan data dilakukan guna untuk menunjang nantinya dalam proses pengolahan data untuk penelitian yang akan dilakukan. Data dalam penelitian terdiri atas dua jenis yaitu data spasial dan data non spasial.

1. Data spasial berupa peta sebagai berikut:
 - Administrasi Kabupaten Banjar (sumber : Bappeda Kabupaten Banjar 2015)
 - Data SRTM
 - Data kelerengan
 - Data Tutupan lahan
2. Data non spasial berupa tabel adalah sebagai berikut:
 - Data yang digunakan adalah data curah Hujan 2010-2015 (sumber : BMKG Banjarbaru)
 - Data Jenis tanah

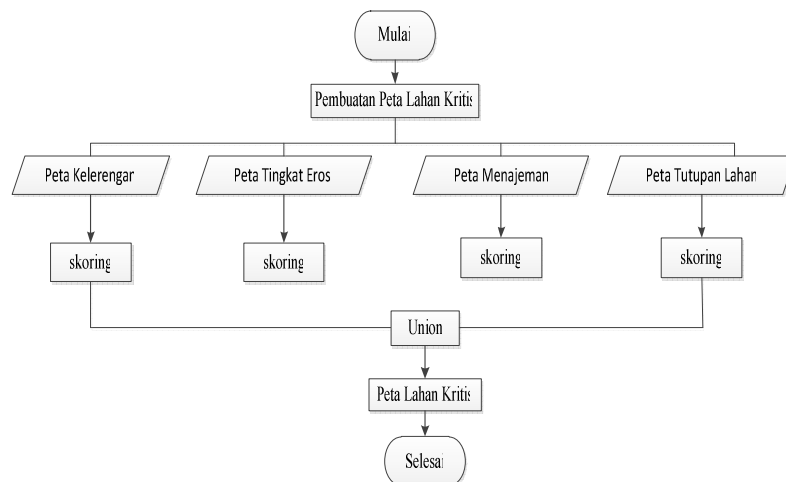
d. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan sebagaimana telah diuraikan pada tahap pengumpulan data selanjutnya dilakukan pengolahan data. Pengolahan data dengan menganalisis cara skoring untuk menentukan sebaran lahan kritis yang dilakukan dengan menggunakan ArcGis.

e. Tahap Analisa

Penelitian ini adalah analisa lahan kritis di daerah kabupaten banjar yang menggunakan ArcGis yang nanti hasilnya berupa peta sebaran lahan kritis di kabupaten banjar. Data yang digunakan untuk mempertimbangkan dan menentukan lahan kritis adalah data curah hujan, data jenis tanah, dan data kelerengan. Dari semua data tersebut nantinya akan di *overlay* untuk menentukan lahan kritis di Kabupaten Banjar.

Tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan peta lahan kritis adalah seperti pada diagram alir berikut :



Gambar 3. Diagram Alir Kesesuaian Lahan Kritis

Keterangan :

Dalam tahapan pembuatan peta lahan kritis dibutuhkan data kelerengan, tingkat erosi, data manajemen, dan data tutupan lahan. Proses selanjutnya yaitu melakukan proses *overlay* antara seluruh data yang didapatkan dan dilakukan analisis *union* dari data-data tersebut. Sehingga didapatkan Peta Lahan Kritis Kabupaten Banjar.

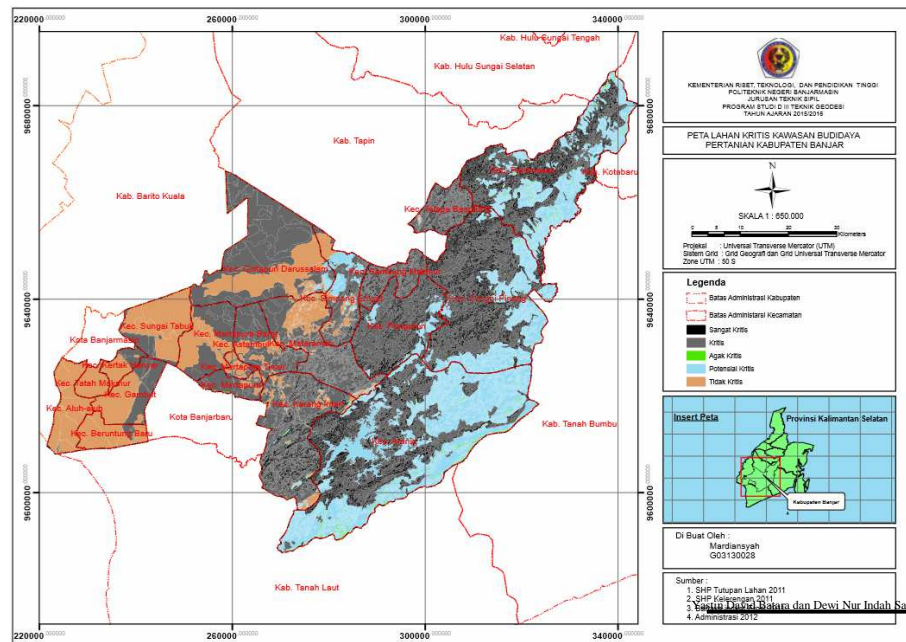
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Nilai Lahan Kritis yang ada di Kabupaten Banjar

Tabel 2. Nilai Penentuan Lahan Kritis

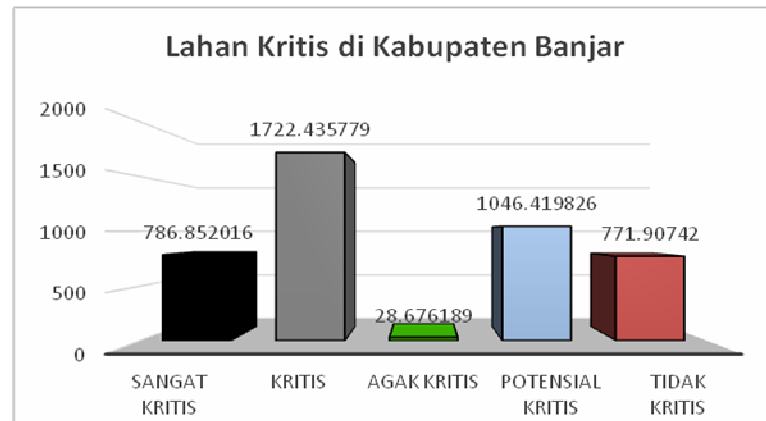
Tingkat Kekritisan Lahan	Kawasan Hutan Lindung	Kawasan Budidaya Pertanian	Kawasan Lindung Di luar Kawasan Hutan
	Total Skor	Total Skor	Total Skor
Sangat Kritis	120-180	115-200	110-200
Kritis	181-270	201-275	201-275
Agak Kritis	271-360	276-350	276-350
Potensial Kritis	361-450	351-425	351-425
Tidak Kritis	451-500	426-500	426-500

Peta Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian :



Gambar 4. Peta Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian

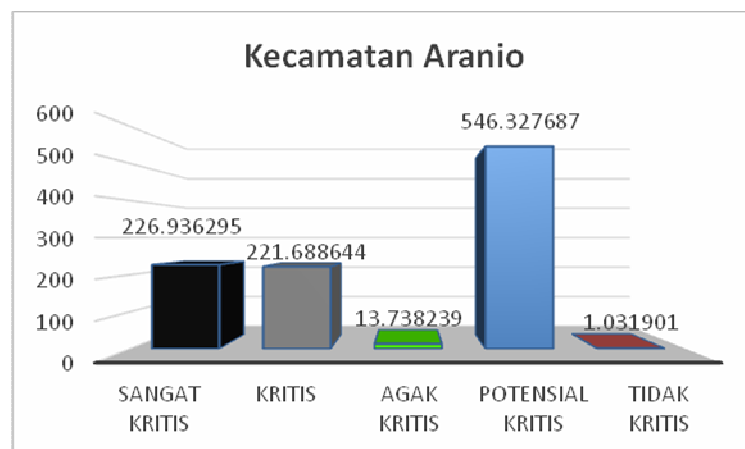
Gambar 4. di atas adalah peta lahan kritis kawasan budidaya pertanian di Kabupaten Banjar. Peta lahan kritis tersebut dibuat dengan cara *overlay* dan penilaian dengan cara skoring pada setiap parameter data yang didapatkan. Parameter untuk menganalisa lahan kritis adalah peta tingkat bahaya erosi dengan bobot 20%, peta kelerengan dengan bobot 20%, Peta Manajemen dengan bobot 10%, dan peta tutupan lahan dengan bobot 50%.



Gambar 5. Grafik Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian

Gambar 5. merupakan grafik hasil analisa lahan kritis untuk kawasan budidaya Kabupaten Banjar. Grafik di atas memberikan hasil tingkatan luasan lahan kritis yang ada di Kabupaten Banjar dari yang terluas hingga yang terkecil.

Berdasarkan hasil analisis lahan kritis Kabupaten Banjar yang telah dilakukan, didapatkan hasil persebaran lahan kritis di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Banjar. Analisis tersebut menghasilkan bahwa Kecamatan Aranio merupakan kecamatan dengan tingkat lahan sangat kritis yang paling tinggi yaitu mencapai 226.9 km². Sedangkan untuk potensi kritis mencapai 546.328 km². Berikut merupakan grafik lahan kritis yang ada di Kecamatan Aranio :



Gambar 6. Grafik Lahan Kritis di Kecamatan Aranio

Sebaran lahan kritis di Kabupaten Banjar dapat ditunjukkan pada tabel 3, sebagai berikut.

Tabel 3 Sebaran Luas Lahan Kritis di Kabupaten Banjar 2015

A No	B Nama Kecamatan	C Luas Kab. (Km ²)	D Sebaran Luas Lahan Kritis Di Kabupaten Banjar (KM ²)				
			E Sangat Kritis	F Kritis	G Agak Kritis	H Potensial Kritis	I Tidak Kritis
1	Ahuh-Ahuh	82.48	0.001	1.293	0.025	0.150	71.712
2	Beruntung Baru	61.42	0.001	0.668	0.031	0.008	60.308
3	Gambut	129.3	0.008	6.684	0.300	0.018	68.300
4	Kertak Hanyar	45.83	0.042	14.671	0.234	0.014	25.626
5	Tatah Makmur	35.47	0.000	0.000	0.000	0.017	35.067
6	Sungai Tabuk	147.3	0.005	24.668	0.381	0.044	125.123
7	Martapura	42.03	0.159	34.046	1.009	0.000	6.945
8	Martapura Timur	29.99	0.000	9.424	0.000	0.000	13.107
9	Martapura Barat	149.38	0.028	80.598	0.007	0.001	63.060
10	Astambul	216.5	0.876	103.993	0.000	0.149	23.431
11	Karang Intan	215.35	70.645	2.636	2.636	8.017	23.251
12	Aranio	1.166.35	226.936	221.688	13.738	546.327	1.031
13	Sungai Pinang	458.65	218.396	221.928	2.090	195.523	0.566
14	Paramasan	560.85	125.628	125.628	5.989	222.606	1.853
15	Pengaron	433.25	88.811	144.654	0.297	26.896	0.000
16	Sambung Makmur	134.65	18.967	64.917	0.178	0.000	0.000
17	Mataraman	148.4	5.629	170.158	0.000	2.739	60.049
18	Simpang Empat	453.3	8.974	71.043	0.306	33.365	27.495
19	Telaga Bauntung	158	20.865	68.308	0.253	0.811	0.555
	Total Luas	4.668.50	785.971	1,367.005	27.474	1,036.685	607.479

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan di atas didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi lahan kritis di Kabupaten banjar yang sangat kritis dengan luas 786.852 km². Kritis dengan luas 1722.436 km². Agak kritis dengan luas 28.676 km². Potensial kritis dengan luas 1046.420 km². Tidak kritis dengan luas 771.907 km². Untuk daerah Hutan Tahura menurut data 2007 lahan kritis tercatat 35% (dari luas lahan Kecamatan Karang Intan) sedangkan pada tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 35,25% (naik 0,25%) dengan tambahan potensi lahan kritis sekitar 0,037% (8.017 Km²).
2. Sebaran lahan kritis di Kabupaten banjar. Kecamatan Aranio adalah kecamatan yang paling luas untuk lahan yang sangat kritis dengan luas 226.936 km².

SARAN

1. Diharapkan Menimialisir kondisi lahan kritis untuk pertanian agar melakukan kumpulan yang intens serta melakukan pemetaan potensi & status kerusakan tanah atau lahan untuk segera tindak lanjuti oleh instansi pemerintah daerah setempat dan masyarakat
2. Jika lahan kritis dibiarkan rusak, maka keadaan itu akan membahayakan kehidupan manusia khususnya di Kabupaten Banjar, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, lahan kritis harus segera diperbaiki. Untuk menghindari bahaya yang ditimbulkan oleh lahan kritis, bisa melakukan rehabilitasi dan konservasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., F. Kusnandar, dan D. Herawati 2011. *Analisis Pangan PT Dian Rakyat., Jakarta.*
- Antonio Di Gregorio and Lousia Jansen.,2005. *Land Cover Clasification System.*
- Badan Metereologi dan Geofisika., 2014. *Data Curah Hujan Kota Banjarbaru dan Martapura 2014*
- ESRI. 2001. *ESRI Support Center. [Http://support.esri.com/](http://support.esri.com/).* Diakses tanggal 15 Maret 2013. Banjarmasin.
- Galati, S.R. 2006. *Geographic Information System Demystified.* Artech House. Boston.
- Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J. dan Rhind, D.W. 2005. *Geographic Information System and Science.* Second Edition. New York.
- Prahasta, Eddy. 2002. *Konsep-konsep Dasar Informasi Geografis.* Bandung: Informatika.
- Perbatakusuma, Erwin A dan Kaprawi, Fajar. 2011. *Kajian Spasial Lahan Kritis Berbasis Sistem Informasi Geografis Untuk Rehabilitasi Kawasan Koridor Satwa Liar dan Harangan Desa di Kawasan Hutan Batang Toru Provinsi Sumatera Utara.* Medan.
- Sintanala Arsyad., 2006. *Konservasi Tanah dan Air, Ed. Ke-2, Penerbit IPB Press, Bogor.*