

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Analisa Potensi Sumber Daya Lahan Pertanian di Kabupaten Kudus

Budi Gunawan*

diterima : 5 Oktober 2011

disetujui : 5 November 2011

diterbitkan : 29 Desember 2011

ABSTRACT

Kudus is an agricultural and industrial city. To find out how the use of land in Kudus especially farmland needed an information system that will support it. One technology that facilitate this is to use Geographic Information System (GIS). GIS is a computer-based information sistim and digital data so that the management and its presentation is better than to manual. GIS data obtained from satellite images to map the earth with digital data that can be used for GIS in accordance with the needs, in other words the availability of digital data can be from a few years back until the current data. This study tries to map the potential of land, especially farmland in Kudus with this Geographic Information System.

Keywords : *Geographic information systems, critical area, satellite imagery, land potential.*

ABSTRAK

Kudus merupakan kota industri dan juga agraris. Potensi lahan pertanian di Kudus masih sangat luas. Untuk mengetahui seberapa penggunaan lahan di Kudus khususnya lahan pertanian dibutuhkan suatu sistim informasi yang mendukung akan hal tersebut. Salah satu teknologi yang memfasilitasi hal tersebut adalah dengan menggunakan Sistim Informasi Geografis (SIG). SIG merupakan sistim informasi yang berbasis komputer dan data digital sehingga pengelola serta penyajiannya lebih baik dibanding dengan yang bersifat manual. Data SIG didapat dari citra satelit yang memetakan bumi dengan data digital yang bisa dimanfaatkan utk SIG sesuai dengan kebutuhan, dengan kata lain ketersediaan data digital tersebut bisa dari beberapa tahun kebelakang sampai data terkini. Penelitian ini mencoba memetakan potensi lahan khususnya lahan pertanian di Kudus dengan Sistim Informasi Geografis ini.

Kata kunci : *Sistim informasi geografis, lahan kritis, citra satelit, potensi lahan.*

* Staf Pengajar Fakultas Teknik UMK

PENDAHULUAN

Sumber daya lahan pertanian adalah segala sesuatu yang bisa memberikan manfaat di bidang pertanian, khususnya pertanian tanaman pangan. Kaitan dengan lahan tersebut maka diperlukan suatu interpretasi lahan agar kita dapat melihat beragam komponen lahan dari berbagai segi, baik mengenai luasan, lokasi, potensi yang ada, ekosistem yang berkembang dan sifat dari tiap komponen tersebut. Output dari interpretasi tersebut maka akan dihasilkan suatu informasi lahan yang berguna bagi para penggunanya tergantung dari jenis potensi penggunaannya masing-masing. Namun, dalam penyajian informasi lahan tersebut tidak hanya didasarkan hanya dari satu jenis informasi saja, tetapi penyajian informasi lahan yang diharapkan adalah mencakup berbagai jenis informasi lainnya yang saling berhubungan.

Dalam kegiatan-kegiatan yang membutuhkan informasi tentang sumber daya lahan, khususnya pertanian dari suatu daerah diperlukan waktu dan biaya yang cukup mahal, karena harus dilakukan survey lapangan agar mendapatkan suatu output data seperti pemetaan wilayah, tata guna lahan, jenis tanah, ketinggian tanah, pemanfaatan lahan, dan lain-lain. Atas dasar tersebut dibuat cara untuk mendapatkan suatu output data tentang sumber daya lahan suatu daerah dengan suatu teknologi yang dapat dipergunakan dengan efisien dan bagaimana cara menyajikan data tersebut kedalam suatu tampilan yang valid dan menarik. Maka dari itu munculah suatu teknologi yang mempergunakan sensor satelit, seperti penginderaan jauh (*remote sensing*) atau citra satelit samapai pada teknologi penyajian data.

Penelitian sistem informasi sumber daya lahan pertanian ini bertujuan memetakan sumber daya lahan pertanian di kabupaten Kudus dengan Sistem Informasi Geografis berdasarkan data citra satelit, memberikan informasi tentang sumber daya lahan pertanian yang berguna untuk mengenali potensi suatu wilayah sehingga dapat digunakan untuk pengembangan sumber daya lahan wilayah, khususnya pertanian dan memberikan informasi tentang ketersediaan lahan pertanian dan potensi khusus yang dimilikinya.

Nilai lahan merupakan suatu pengukuran atas lahan yang didasarkan pada kemampuan lahan secara ekonomis dalam hubungannya dengan produktivitas. Suatu bidang lahan dalam arti ruang mempunyai beberapa nilai, tergantung dari sudut pandang tertentu. Sudut pandang yang dimaksudkan di sini adalah bahwa sebidang lahan dapat dinilai dari besarnya manfaat yang dapat diperoleh dari tujuan penggunaan lahan itu sendiri. Sebagai contoh, lahan dapat dinilai dari kemampuan berproduksi; lahan dinilai dari segi lokasi atau strategis tidaknya lahan yang bersangkutan, dan lahan dinilai dari peranannya terhadap fungsi ekologi.¹

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem yang mengcapture, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial (keruangan) mereferensikan kepada kondisi bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum database, seperti query dan analisa statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisa yang unik yang dimiliki oleh pemetaan.²

SIG merupakan suatu sistem komputer yang terintegrasi di tingkat fungsional dan jaringan. Komponen SIG terdiri dari perangkat Keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data dan Informasi Geografi dan manajemen.

Kemampuan SIG berbeda dengan Sistem Informasi lainnya membuatnya menjadi berguna untuk berbagai kalangan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang akan terjadi. Kemampuan SIG antara lain memetakan letak, memetakan kuantitas, memetakan kerapatan (*Densities*), memetakan perubahan dan memetakan apa yang ada di dalam dan di luar suatu area

SIG digunakan juga untuk memonitor apa yang terjadi dan keputusan apa yang akan diambil dengan memetakan apa yang ada pada suatu area dan apa yang ada diluar area.³

Pemanfaatan dan pembangunan lahan yang dimiliki oleh pemerintah daerah perlu dilakukan dengan penuh pertimbangan dari berbagai segi. Wilayah pembangunan di kota biasanya dibagi menjadi daerah pemukiman, industri,

perdagangan, perkantoran, fasilitas umum dan jalur hijau. SIG dapat membantu pembuatan perencanaan masing-masing wilayah tersebut dan hasilnya dapat digunakan sebagai acuan untuk pembangunan utilitas-utilitas yang diperlukan.⁴

Di daerah pedesaan (rural) manajemen tataguna lahan lebih banyak mengarah ke sektor pertanian. Dengan terpetakannya curah hujan, iklim, kondisi tanah, ketinggian, dan keadaan alam, akan membantu penentuan lokasi tanaman, pupuk yang dipakai, dan bagaimana proses pengolahan lahannya. Pembangunan saluran irigasi agar dapat merata dan minimal biayanya dapat dibantu dengan peta sawah ladang, peta pemukiman penduduk, ketinggian masing-masing tempat dan peta kondisi tanah. Penentuan lokasi gudang dan pemasaran hasil pertanian juga dapat terbantu dengan memanfaatkan peta produksi pangan, penyebaran konsumen, dan peta jaringan transportasi.⁵

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini meliputi beberapa tahapan. Pada tahap pengumpulan data, data yang diperlukan merupakan gabungan dari beberapa data yang dikumpulkan untuk diolah dan diimplementasikan dalam sistem, adapun data yang diperlukan diantaranya, data peta berupa peta digital Kabupaten Kudus berformat *.shp yang di peroleh BAPEDA Kabupaten Kudus, data teks yaitu data atribut yang berupa data tekstual memberikan keterangan mengenai Kabupaten Kudus dan data grafis yaitu data atribut yang berupa data grafis foto-foto yang diperoleh di lokasi dan mengunduh dari *internet*.

Pada tahap analisis kebutuhan sistem, menentukan bagaimana orang, data, proses dan teknologi informasi dapat saling terhubung. Dengan analisis suatu sistem diharapkan dapat diuraikan secara utuh menjadi komponen-komponen dasar dengan tujuan identifikasi, mengevaluasi permasalahan dan kebutuhan yang diharapkan, dan analisis ini juga dilakukan untuk menjamin bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dari obyek penelitian.

Diagram alir pada tahap perancangan sistem, dapat digambarkan pada gambar 1.

Pada tahap pengolahan data, terdapat pengolahan data peta, teks dan penggabungan data. Tahap pengolahan data peta meliputi penggunaan berbagai macam perangkat lunak. Dalam rangka untuk mengolah data yang sudah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data.

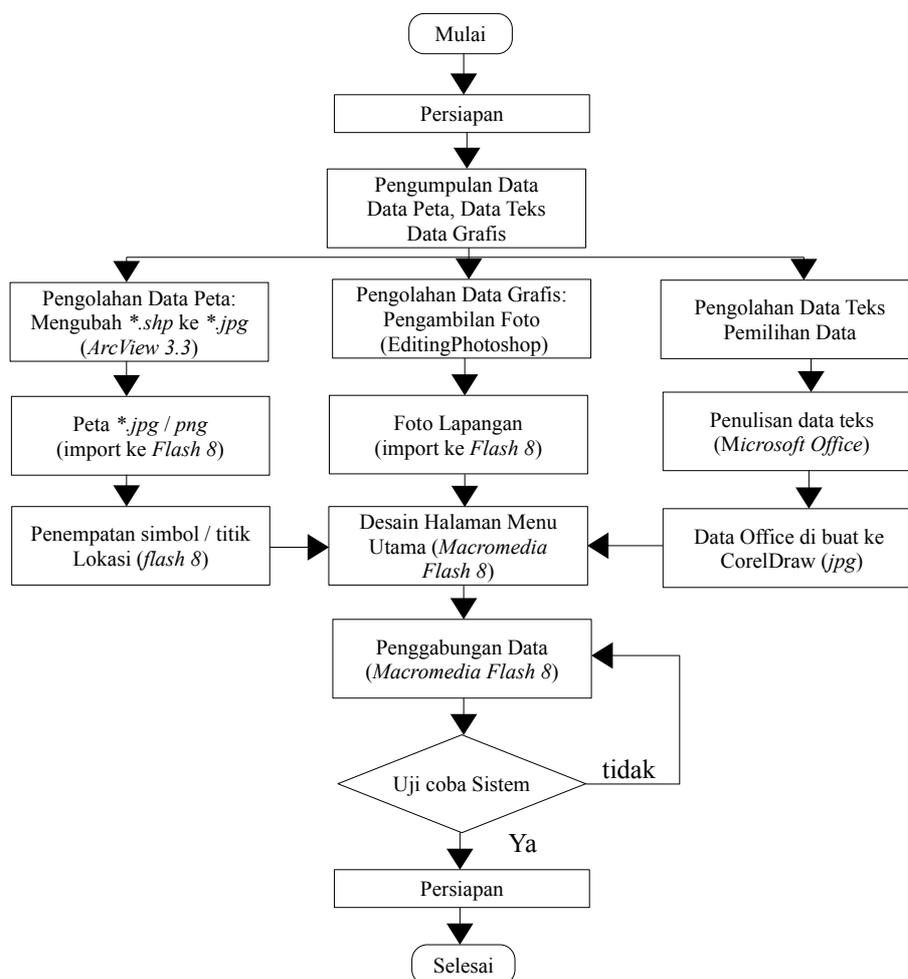
Pengolahan data atribut teks meliputi tiga macam langkah, yaitu: pemilihan data, penulisan data, dan pengubahan data dari *office* di ubah ke *coreldraw*. Data-data atribut tekstual yang ada diseleksi untuk menentukan data-data yang akan ditampilkan pada peta hasil akhir.

Pada tahap penggabungan data, data-data yang telah diolah, baik data peta, data atribut grafis, maupun data atribut teks kemudian digabungkan dengan menggunakan perangkat lunak. Setelah data spasial, data atribut, dan data grafis digabungkan, maka tahap selanjutnya adalah tahap uji coba sistem. Tujuannya adalah untuk meneliti kembali tampilan peta dan memastikan penelusuran peta berjalan dengan yang baik. Pada bagian implementasi sistem ada beberapa langkah yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam analisis ini akan membahas variabel-variabel penentu dalam penentuan tingkat kekritisian lahan pada Kabupaten Kudus dengan metode pembobotan skor pada setiap kelas dalam tiap variabel penentu yaitu berupa variabel tutupan vegetasi (tajuk), kemiringan lereng, tingkat erosi, spasial produktivitas dan kriteria manajemen.

Berdasarkan analisis spasial tutupan vegetasi yang dilakukan pada kawasan Kabupaten Kudus, didapatkan hasil output berupa peta liputan lahan yang rinciannya disajikan pada tabel 1.

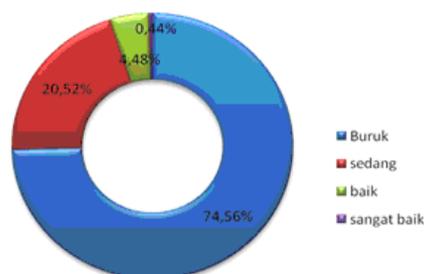


Gambar 1. Diagram alur pembuatan sistem

Tabel 1
Luas Tutupan Vegetasi Pada Tiap Kelas di Kabupaten Kudus

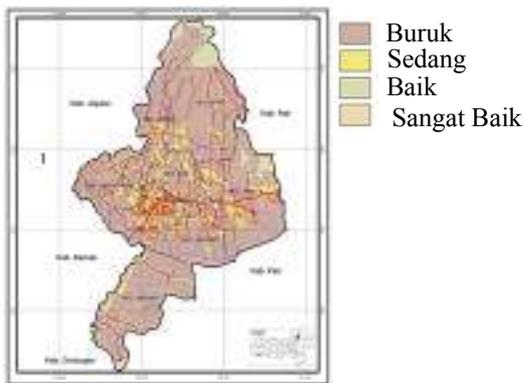
Kelas	Luas (Ha)
Buruk	33.416,441
Sedang	9.195,098
Baik	2.006,625
Sangat baik	197,101

Untuk penjabaran prosentase luasan variabel tutupan lahan pada tiap kelasnya, dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 2. Grafik Prosentase Luas Tutupan Vegetasi Tiap Kelas di Kabupaten Kudus

Pada grafik prosentase luas tutupan vegetasi di atas menunjukkan bahwa lahan yang masuk golongan dalam kelas buruk memiliki prosentase sebesar 75,56% dari total luas tutupan lahan. Kemudian 20,52% untuk kelas sedang dan 4,48% untuk kelas baik.



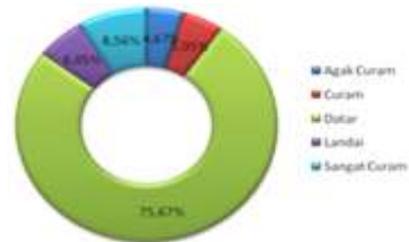
Gambar 3. Peta liputan lahan Kab. Kudus

Variabel spasial kemiringan lereng juga merupakan salah satu instrumen dalam penentuan kawasan lahan kritis di Kabupaten Kudus. Klasifikasi yang dilakukan pada variabel ini berisikan informasi kemiringan lereng dan klasifikasinya pada setiap unit pemetaannya (poligon kemiringan lereng).

Tabel 2
Luas Kemiringan Lereng Pada Tiap Kelas di Kabupaten Kudus

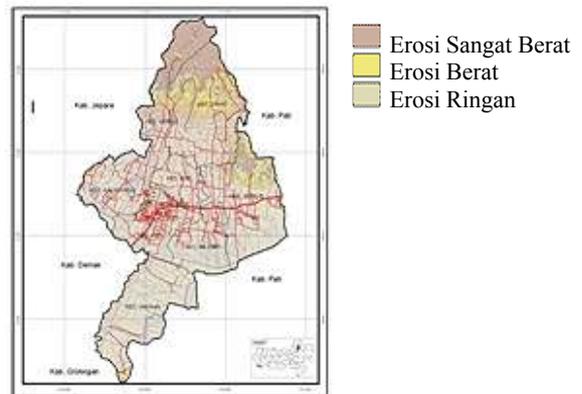
Kelas	Luas (Ha)
Agak Curam	2.091,877
Curam	2.265,380
Datar	33.910,140
Landai	2.711,102
Sangat Curam	3.836,770

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan kondisi kemiringan lereng paling besar di Kabupaten Kudus adalah lereng yang datar dengan total luasannya sebesar 33.910,140 Ha, kemudian diikuti kelas sangat curam sebesar 3.836,770 Ha, lereng landai sebesar 2.711,102 Ha, lereng curam sebesar 2.265,380 Ha dan agak curam sebesar 2.091,877 Ha.



Gambar 4. Grafik Prosentase Luas Per Kelas Lereng di Kabupaten Kudus

Grafik di atas menunjukkan kelerengan datar yang memiliki luas paling besar yaitu sebesar 75,67 % dari total luas kawasan, hal ini menunjukkan kawasan dengan kelerengan datar masih cukup dominan di Kabupaten Kudus.

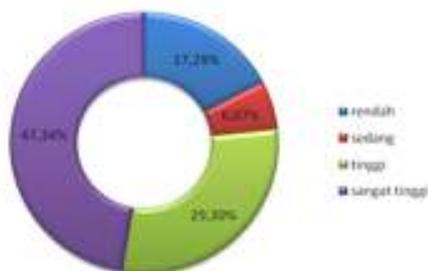


Gambar 5. Peta kemiringan lereng Kab. Kudus Berdasarkan SK Dirjen RRL No. 041/Kpts/V/1998, data produktivitas merupakan salah satu kriteria yang dipergunakan untuk menilai kekritisian lahan di kawasan budidaya pertanian, yang dinilai berdasarkan rasio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional.

Tabel 3
Luas Kawasan Produktivitas Pada Tiap Kelas di Kabupaten Kudus

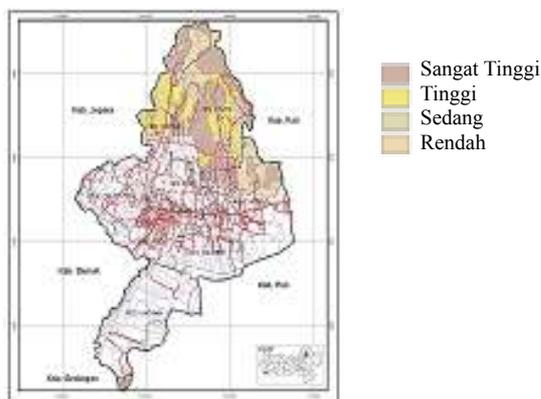
Kelas	Luas (Ha)
Rendah	.573,221
Sedang	903,957
Tinggi	4.360,993
Sangat tinggi	7.045,506

Dari tabel di atas diketahui tingkat produktivitas di Kabupaten Kudus paling besar terdapat pada kelas sangat tinggi yaitu sebesar 7.045,506 Ha, kemudian diikuti kelas produktivitas tinggi sebesar 4.360,993 Ha, produktivitas rendah sebesar 2.573,221 Ha dan kelas produktivitas sedang sebesar 903,957 Ha.



Gambar 6. Grafik Prosentase Luas Lahan Produktivitas di Kabupaten Kudus

Pada grafik di atas diketahui prosentase lahan yang memiliki tingkat produktivitas paling tinggi sebesar 47,34%, kemudian diikuti produktivitas tinggi sebesar 29,30% dan prosentase luas terkecil pada produktivitas sedang yaitu sebesar 6,07%.



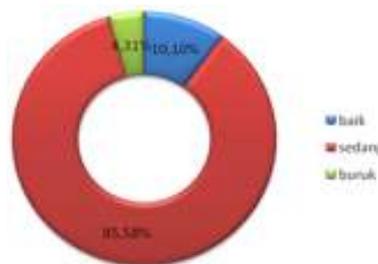
Gambar 7. Peta tingkat produktifitas lahan kab. Kudus

Analisis spasial kriteria manajemen merupakan salah satu kriteria yang dipergunakan untuk menilai kekritisan lahan di kawasan hutan lindung. Penilaian berdasarkan kelengkapan aspek pengelolaan yang meliputi keberadaan tata batas kawasan, pengamanan dan pengawasan serta dilaksanakan atau tidaknya penyuluhan.

Tabel 4
Luas Kondisi Manajemen Lahan Pada Tiap Kelas Di Kabupaten Kudus

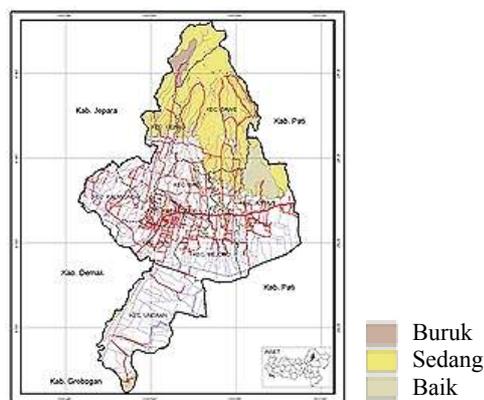
Kelas	Luas (Ha)
Baik	1.503,896
Sedang	1.2737,570
Buruk	642,216

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan kondisi manajemen lahan pada Kabupaten Kudus paling besar tergolong dalam kelas sedang yaitu sebesar 12.737,57 Ha, kemudian diikuti kelas manajemen baik sebesar 1.503,896 Ha serta kelas manajemen buruk sebesar 642,216 Ha.



Gambar 8. Grafik Prosentase Luas Manajemen Lahan di Kabupaten Kudus

Dari grafik di atas diketahui sebesar 85,58% lahan yang termasuk klasifikasi dalam kelas manajemen sedangkan prosentase yang tidak terlalu dominan dari kelas manajemen baik dan buruk sebesar 10,10% dan 4,31%.



Gambar 9. Peta tingkat manajemen lahan

Luas lahan kritis di wilayah Kabupaten Kudus diperoleh dengan melakukan analisis terhadap atribut data spasial lahan kritis. Hasil analisis menunjukkan bahwa di wilayah kajian terdapat lima (5) kategori lahan berdasarkan tingkat kekritisannya yaitu: tidak kritis, potensial kritis, agak kritis, kritis dan sangat kritis.

Tabel 5
Luas Kekritisan Lahan Kabupaten Kudus

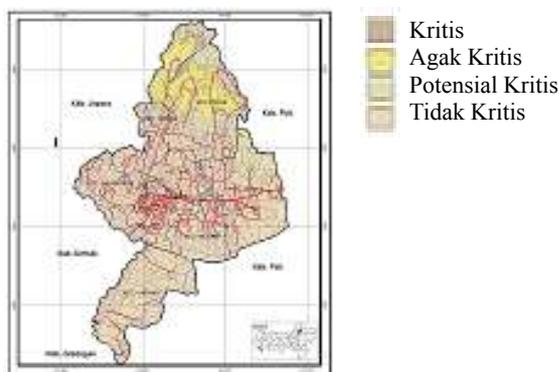
Kekritisan	Budidaya Pertanian	Hutan Lindung	Hutan Produksi	Kawasan Lindung	Jumlah
1	-	-	-	-	-
2	567,14	-	-	636,40	1.203,54
3	3.978,23	1.046,61	601,19	7,49	5.633,52
4	4.768,76	5,53	1.377,20	160,13	6.311,62
5	-	-	855,24	30,01	885,24
Jumlah	9.314,12	1.052,15	2.833,63	834,02	14.033,92

1 : Sangat Kritis, 2 : Kritis, 3 : Agak Kritis, 4 : Potensial Kritis
5 : Tidak Kritis

Keterangan : Luasan tersebut tidak termasuk perairan, pesawahan dan pemukiman

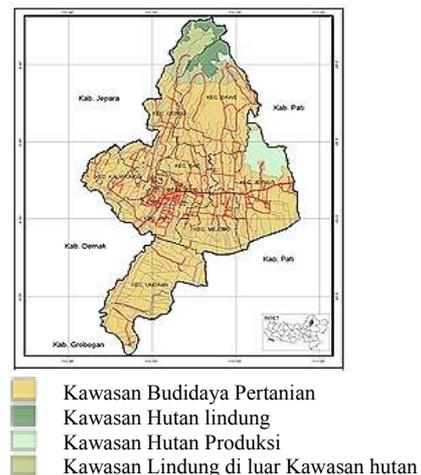
Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pada Kabupaten Kudus secara keseluruhan memiliki total luas kekritisan lahan sebesar 14.033,92 Ha atau sekitar 33% dari total luas wilayah Kabupaten Kudus.

Untuk luas kekritisan lahan yang paling besar dan mendominasi terdapat pada kawasan budidaya pertanian sebesar 9.314,12 Ha atau 21,9% dari total luas wilayah kabupaten dengan tingkat kekritisan paling besar berupa lahan potensial kritis sebesar 4.768,76 Ha.



Gambar 10. Peta tingkat kekritisan lahan Kabupaten Kudus

Tumpang susun (*overlay*) data spasial lahan kritis dengan data spasial wilayah administrasi menghasilkan informasi distribusi lahan kritis perwilayah kecamatan dan desa. Distribusi lahan kritis perwilayah administrasi dapat ditinjau dari segi luas maupun proporsinya.



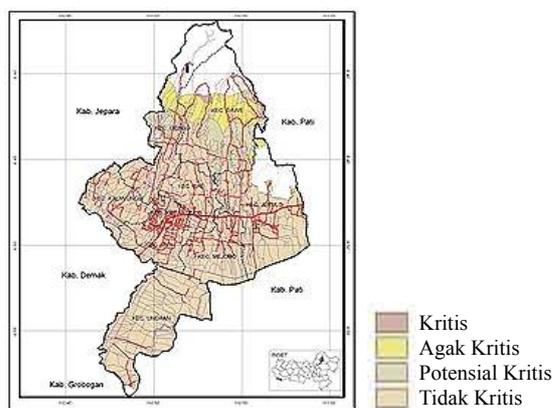
Gambar 11. Peta fungsi kawasan kab. Kudus

Luas lahan kekritisan lahan Kabupaten Kudus per kecamatan pada kawasan budidaya pertanian disajikan pada tabel 6.

Pada tabel 6 dapat diketahui bahwa luas total kekritisan lahan per kecamatan pada kawasan budidaya pertanian yaitu sebesar 9.314,12 Ha atau kurang lebih sekitar 21,9% dari total luas wilayah kabupaten. Berdasarkan tingkat kekritisannya, luas kekritisan lahan pada kawasan ini paling besar tergolong dalam kawasan potensial kritis 4.768,76 Ha yang diikuti oleh kawasan agak kritis sebesar 3.978,23 Ha, dan kritis sebesar 567,14 Ha.

Dilihat dari luas total tingkat kekritisan lahan per kecamatan secara keseluruhan pada kawasan pertanian, kecamatan yang memiliki luas kekritisan lahan paling besar adalah Kecamatan Dawe sebesar 6.404,28 Ha, diikuti oleh Kecamatan Gebog sebesar 2.248,91 Ha, Jekulo 629,13 Ha dan yang dua kecamatan yang memiliki kekritisan lahan terkecil yaitu Kecamatan Undaan 18,84 Ha dan Kecamatan Bae sebesar 12,96 Ha. Berdasarkan kelima kecamatan pada kawasan budidaya pertanian tersebut, kecamatan yang memiliki luas kekritisasi

lahan paling besar adalah Kecamatan Gebog sebesar 503,38 Ha dan kemudian diikuti oleh Kecamatan Dawe sebesar 63,76 Ha, untuk kecamatan lainnya masih belum memiliki lahan kritis di kawasan budidaya pertanian.



Gambar 12. Peta tingkat kekritisian lahan budidaya pertanian kab. Kudus.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diketahui luas total kekritisian lahan pada Kabupaten Kudus adalah sebesar 14.033,92 Ha atau sekitar 33% dari total luas wilayah Kabupaten Kudus.

Tingkat kekritisian paling besar dari seluruh kecamatan yang memiliki kekritisian lahan adalah tingkat potensial kritis yaitu sebesar 6.311,52 Ha, kemudian diikuti lahan agak kritis sebesar 5.633,52 Ha, selanjutnya berupa lahan kritis sebesar 1.203,54 Ha yang paling kecil adalah lahan tidak kritis dengan luas 885,24 Ha.

Untuk lahan yang tergolong dalam lahan kritis secepatnya harus dilakukan rehabilitasi lahan dan upaya-upaya pencegahan dalam penggunaan lahan di luar kemampuan lahannya.

Pada tingkat kekritisian lahan per kecamatan secara keseluruhan diketahui Kecamatan Dawe memiliki luas kekritisian lahan paling tinggi yaitu sebesar 7.531,96 Ha yang kemudian diikuti oleh Kecamatan Gebog sebesar 3.627 Ha, Kecamatan Jekulo sebesar 1.941,01 Ha, selanjutnya Kecamatan Undaan sebesar 35,51 Ha dan yang terakhir dengan luas kekritisian lahan paling kecil yaitu Kecamatan Bae sebesar 12,96 Ha.

Luas kekritisian lahan pada lingkup yang lebih detail yaitu lingkup desa pada setiap kecamatan yang memiliki luas kekritisian lahan. Lahan kritis pada Kabupaten Kudus dalam lingkup desa yaitu sebesar 1.203,537 Ha dengan luas lahan kritis paling besar terdapat pada desa Rahtawu pada kecamatan Gebog sebesar 1.028,664 Ha.

Kemudian diikuti oleh Desa Ternadi pada Kecamatan Dawe sebesar 63,761 Ha, Desa Terban pada Kecamatan Jekulo sebesar 34,21 Ha, Desa Klaling sebesar 29,737 Ha, Desa Tanjungrejo sebesar 26,737 Ha, Desa Colo pada Kecamatan Dawe sebesar 11,373 Ha dan Desa Kajar sebesar 9,479 Ha.

Dari kelima kecamatan tersebut terdapat dua kecamatan yang tidak memiliki kekritisian lahan pada tingkat lahan kritis yaitu Kecamatan Bae dan Kecamatan Undaan.

Tabel 6
Luas Kekritisian Lahan Kabupaten Kudus
Per Kecamatan pada Kawasan Budidaya Pertanian

Kec	Kawasan Budidaya Pertanian (Ha)					Jumlah
	Sangat Kritis	Kritis	Agak Kritis	Potensial Kritis	Tidak Kritis	
Bae	-	-	-	12,96	-	12,96
Dawe	-	63,76	3.001,66	3.338,85	-	6.404,28
Gebog	-	503,38	799,17	946,37	-	2.248,91
Jekulo	-	-	158,55	470,58	-	629,13
Undaan	-	-	18,84	-	-	18,84
Jumlah	-	567,14	3.978,23	4.768,76	-	9.314,12

Tabel 7
Luas Total Kekritisitan Lahan per Kecamatan

Kec	Jumlah Total (Ha)					Jumlah
	Sangat Kritis	Kritis	Agak Kritis	Potensial Kritis	Tidak Kritis	
Bae	-	-	-	12,96	-	12,96
Dawe	-	84,61	3.860,10	3.587,25	46,18	7.531,96
Gebog	-	1.028,66	1.506,54	1.092,03	-	3.627,24
Jekulo	-	90,26	248,04	1.602,71	681,42	1.941,01
Undaan	-	-	18,84	16,67	157,64	35,51
Jumlah	-	1.203,54	5.633,52	6.311,62	885,24	14.033,92

Tabel 8
Luas Total Kekritisitan Lahan Per Desa

Kecamatan	Desa	Jumlah Total Luas Lahan Kritis Pada Seluruh Kawasan (Ha)					Jumlah
		Sangat Kritis	Kritis	Agak Kritis	Potensial Kritis	Tidak Kritis	
Bae	Karangbener	0	0	0	12,961	0	12,961
	Colo	0	11,373	488,172	25,567	0	525,112
	Cranggang	0	0	410,132	82,194	0	492,326
	Dukuhwaringin	0	0	255,139	5,243	0	260,382
	Japan	0	0	175,699	164,942	0	340,641
	Kajar	0	9,479	535,983	287,025	0	832,487
	Kandangmas	0	0	352,854	568,229	1,622	922,705
	Kuwukan	0	0	163,45	140,763	0	304,213
	Piji	0	0	35,246	126,03	0	161,276
	Puyoh	0	0	243,673	216,522	0	460,195
	Soco	0	0	403,458	90,262	0	493,72
	Tergo	0	0	338,059	0	0	338,059
	Temadi	0	63,761	458,233	120,126	44,562	686,682
	Glagah kulon	0	0	0	181,124	0	181,124
	Lau	0	0	0	646,757	0	646,757
	Margorejo	0	0	0	350,051	0	350,051
Dawe	Rejosari	0	0	0	480,906	0	480,906
	Samirejo	0	0	0	101,508	0	101,508
	Kedungsari	0	0	15,226	461,157	0	476,383
	Menawan	0	0	640,825	213,952	0	854,777
Gebog	Rahtawu	0	1,028,664	850,493	145,669	0	2,024,826
	Gondosari	0	0	0	209,006	0	209,006
	Jurang	0	0	0	62,250	0	62,250
	Honggosoco	0	0	0	304,741	0	304,741
	Klaling	0	29,313	0	291,561	89,871	410,745
Jekulo	Tanjungrejo	0	26,737	108,057	471,196	232,118	838,108
	Terban	0	34,210	57,981	183,431	350,414	626,036
	Gondoharum	0	0	81,999	351,779	9,018	442,796
Undaan	Wonosoco	0	0	18,843	16,667	157,637	193,147
Jumlah		0	1.203,537	5.633,522	6.311,619	885,242	14.033,92

Tabel 9
Luas Total Kekritisan Lahan Per Desa Dan Jenis Kawasan
Pada Kawasan Budidaya Pertanian Kabupaten Kudus

Kecamatan	Desa	Kawasan Budidaya Pertanian (Ha)					Jumlah
		Sangat Kritis	Kritis	Agak Kritis	Potensial Kritis	Tidak Kritis	
Bae	Karangbener	0	0	0	12,961	0	12,961
	Colo	0	0	205,757	0,281	0	206,038
	Cranggang	0	0	410,132	82,194	0	492,326
	Dukuhwaringin	0	0	255,139	5,243	0	260,382
	Japan	0	0	151,539	164,942	0	316,481
	Kajar	0	0	182,064	278,840	0	460,904
	Kandangmas	0	0	352,854	473,429	0	826,283
	Kuwukan	0	0	163,450	140,763	0	304,213
	Piji	0	0	35,246	126,030	0	161,276
	Puyoh	0	0	243,673	216,522	0	460,195
	Soco	0	0	373,414	90,262	0	463,676
	Tergo	0	0	338,059	0	0	338,059
	Temadi	0	63,761	290,337	0	0	354,098
	Glagah kulon	0	0	0	181,124	0	181,124
	Lau	0	0	0	646,757	0	646,757
	Margorejo	0	0	0	350,051	0	350,051
	Dawe	Rejosari	0	0	0	480,906	0
Samirejo		0	0	0	101,508	0	101,508
Kedungsari		0	0	15,226	461,157	0	476,383
Menawan		0	0	640,825	213,952	0	854,777
Rahtawu		0	503,378	143,119	0	0	646,497
Gebog	Gondosari	0	0	0	209,006	0	209,006
	Jurang	0	0	0	62,250	0	62,250
	Honggosoco	0	0	0	304,741	0	304,741
	Klaling	0	0	0	31,266	0	31,266
	Tanjungrejo	0	0	108,057	134,574	0	242,631
Jekulo	Terban	0	0	50,492	0	0	50,492
Undaan	Wonosoco	0	0	18,843	0	0	18,843
	Jumlah	0	567,139	3.978,226	4.768,759	0	9.314,124

SIMPULAN

Luas kekritisannya lahan di Kabupaten Kudus pada tahun 2009 seluas 33% (naik 13% dari tahun 2007). Luas lahan kritis yang paling besar terdapat pada kawasan budidaya pertanian sebesar 9.314,12 Ha atau 21,9%, kawasan hutan produksi sebesar 2.833,63 Ha atau 6,66%, kawasan hutan lindung sebesar 1.052,15 Ha atau 2,47% dan luas paling kecil kekritisannya lahannya yaitu pada kawasan lindung di luar hutan sebesar 834,02 Ha atau 1,9 % dari luas total wilayah.

Klasifikasi kekritisannya, total luas kekritisannya lahan selain lahan tidak kritis pada Kabupaten Kudus paling besar terdiri dari lahan potensial kritis sebesar 6.311,24 Ha atau sekitar 14,84% dari luas total wilayah Kabupaten Kudus, lahan agak kritis sebesar 5.633,26 Ha atau sekitar 13,25% dari luas total wilayah Kabupaten Kudus.

Luas total kekritisannya lahan per kecamatan pada kawasan budidaya pertanian yaitu sebesar 9.314,12 Ha atau kurang lebih sekitar 21,9% dari total luas wilayah Kabupaten Kudus. Berdasarkan tingkat kekritisannya di luar lahan tidak kritis,

luas kekritisan lahan pada kawasan ini paling besar tergolong dalam kawasan potensial kritis 4.768,76 Ha, kemudian diikuti oleh kawasan agak kritis sebesar 3.978,23 Ha dan kritis sebesar 567,14 Ha.

Kekritisn lahan pada kawasan hutan produksi adalah sebesar 2.833,63 Ha atau sekitar 6,66% dari luas total wilayah Kabupaten Kudus. Tingkat kekritisan paling besar di luar lahan tidak kritis adalah berupa lahan potensial kritis yaitu sebesar 1.377,20 Ha, kemudian lahan agak kritis sebesar 601,19 Ha. Kecamatan yang memiliki luas lahan agak kritis paling besar adalah Kecamatan Dawe sebesar 479,34 Ha, kemudian diikuti oleh Kecamatan Jekulo sebesar 82,00 Ha dan Kecamatan Gebog 39,86 Ha.

Kekritisn lahan pada kawasan hutan lindung adalah sebesar 1.052,15 Ha atau 2,47% dari total luas wilayah Kabupaten Kudus. Pada kawasan ini tingkat kekritisan lahan paling besar terdapat pada lahan agak kritis sebesar 1.046,61 Ha dan diikuti lahan potensial kritis sebesar 5,53 Ha. Untuk tingkat kekritisan lainnya belum terdapat pada kawasan hutan lindung. Kecamatan pada kawasan hutan lindung yang memiliki luas lahan agak kritis paling besar adalah Kecamatan Gebog sebesar 667,52 Ha, kemudian diikuti oleh Kecamatan Dawe sebesar 379,10 Ha.

Kekritisn lahan pada kawasan lindung di luar kawasan hutan adalah sebesar 834,02 Ha atau sekitar 1,9% dari total luas wilayah Kabupaten Kudus. Pada kawasan ini, tingkat kekritisan lahan paling besar terdapat pada tingkat kritis sebesar 636,40 Ha, kemudian lahan agak kritis sebesar 7,49 Ha. Kecamatan Gebog memiliki luasan kekritisan lahan paling tinggi yaitu sebesar 525,29 Ha, kemudian diikuti oleh Kecamatan Jekulo sebesar 90,26 Ha, dan Kecamatan Dawe sebesar 20,85 Ha.

Luas kekritisan lahan pada lingkup desa yaitu sebesar 1.203,537 Ha dengan luas lahan kritis paling besar terdapat pada Desa Rahtawu pada Kecamatan Gebog sebesar 1.028,664 Ha, kemudian diikuti oleh Desa Ternadi pada Kecamatan Dawe sebesar 63,761 Ha, Desa Terban pada Kecamatan Jekulo sebesar 34,21 Ha, Desa Klaling sebesar 29,737 Ha, Desa Tanjungrejo sebesar 26,737 Ha, Desa Colo pada Kecamatan Dawe sebesar 11,373 Ha dan Desa Kajar sebesar 9,479 Ha.

DAFTAR PUSTAKA

1. Asyk, M. Penyediaan Tanah untuk Pembangunan, Konversi Lahan Pertanian dan Langkah Penanggulangannya, Tinjauan Propinsi Jawa Barat. Makalah dalam Lokakarya Persaingan dalam Pemanfaatan Sumberdaya Lahan dan Air: Dampaknya terhadap Keberlanjutan Swasembada Pangan. Bogor, 31 Oktober-2 November 1995.
2. Dewanti, R dan M. Dimiyati. Remote Sensing dan Sistem Informasi Geografis untuk Perencanaan. Jakarta: Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah; 1998.
3. Eriyatno. Ilmu Sistem; Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen. Jilid Satu. Bogor: IPB Press; 1999.
4. Nasoetion, L. dan J. Winoto. Masalah Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Dampaknya Terhadap Keberlangsungan Swasembada Pangan. Didalam: Hermanto (eds), Prosiding Lokakarya Persaingan Dalam Pemanfaatan Sumberdaya Lahan dan Air: pp.64-82. PSE dan Ford Foundation; 1996.
5. Prahasta, E. Remote Sensing : Praktis Penginderaan Jauh dan Pengolahan Citra Dijital dengan Perangkat Lunak ER Mapper. Bandung: Informatika; 2008.