



**IDENTIFIKASI KEKRITISAN LAHAN DAS SAMPEAN
MENGUNAKAN ARCVIEW GIS 3.3**

SKRIPSI

Oleh

**EDI SLAMET
NIM 101910301013**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



IDENTIFIKASI KEKRITISAN LAHAN DAS SAMPEAN MENGUNAKAN ARCVIEW GIS 3.3

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 Teknik Sipil
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh

**EDI SLAMET
NIM 101910301013**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Sebuah usaha kecil dari kewajiban dalam agama-Mu (menuntut ilmu), *Alhamdulillah* telah Engkau lapangkan jalannya. Ya Allah, terima kasih atas rahmat serta hidayah-Mu kepadaku dan kepada Nabi Muhammad SAW teladanku dan umatnya yang membawa cahaya di dunia-Mu.

Akhirnya, kupersembahkan tugas akhir ini untuk:

1. Kedua Orangtuaku, ibunda tercinta Harmini dan ayahanda tersayang Ponirin, yang telah memberikan semangat, do'a dan semua pengorbanannya yang tak terhitung nilainya;
2. Kedua kakakku, Miarsih dan Alm. Rianto;
3. Pemerintah Republik Indonesia, melalui program beasiswa Bidik Misi sehingga saya bisa melanjutkan studi strata 1;
4. Ibu Yuni dan Bapak Farid yang telah membimbingku dengan sabar;
5. Bapak Bambang dan Mas Bowo yang telah banyak memberikan informasi dan bimbingan;
6. Bu Yulia Mukti, Bapak Taufik dan Bapak Agus sekeluarga, Bu Rize, Bu Dwi Bu Maqda, Bu Endang dan Bu Entin yang telah banyak membantu saya selama ini;
7. Eunike, Ratna, Nando dan Layliana yang telah ikut membantu dalam skripsi ini;
8. Keluarga besar yang selalu memberi dukungan;
9. Keluarga besar KEMAPATA Blitar dan Pamadiksi Universitas Jember;
10. Adikku tersayang, Nandio Eka Krismia Saputra dan Kurnia Sari;
11. Sahabat terbaikku, Saad, Bobby, Nara, Taufik, Tio, Ria, Ibe, Arif, Denis, Zheni, Andes, Gali, Riki, Arip DP, Dian, Rita, Vina, Mila, Ike, Yudha, Hasan, Iqbal, Eko, Mia, Didit, Andik, Yudhit, Sofyan, Mas Imam, Mas Kres, Mas Alfa dan Mas Dwi.
12. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan membimbingku dengan sabar;

13. Teman-teman Teknik Sipil Universitas Jember angkatan 2010, teman kost'an dan teman KKN yang tidak mungkin untuk disebut satu per satu. Terimakasih atas persahabatan yang tak akan pernah terlupakan, dukungan serta semangat yang tiada henti;
14. Almamater Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

MOTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

(terjemahan Surat Al-Mujadallah ayat 11)^{*)}

Sesungguhnya Allah tidak mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa-apa yang pada diri mereka.

(terjemahan QS. Ar Ra'du ayat 11)^{**)}

Tiada suatu usaha yang besar akan berhasil tanpa dimulai dari usaha yang kecil.^{***)}

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

***) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

***) Joeniarto, 1967 dalam Mulyono, E. 1998. *Beberapa Permasalahan Implementasi Konvensi Keanekaragaman Hayati dalam Pengelolaan Taman Nasional Meru betiri*. Tesis magister, tidak dipublikasikan.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Edi Slamet

NIM : 101910301013

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Identifikasi Kekritisn Lahan DAS Sampean Menggunakan ArcView GIS 3.3" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab penuh atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 14 Februari 2014

Yang menyatakan,

Edi Slamet
NIM 101910301013

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI KEKRITISAN LAHAN DAS SAMPEAN
MENGUNAKAN ARCVIEW GIS 3.3**

Oleh

Edi Slamet
NIM 101910301013

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Sri Wahyuni, S.T., M.T., Ph.D
Dosen Pembimbing Anggota : M. Farid Ma'ruf, S.T., M.T., Ph.D

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Identifikasi Kekritisian Lahan DAS Sampean Menggunakan ArcView GIS 3.3” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 14 Februari 2014

tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Ir. Entin Hidayah, M.UM
NIP. 19661215 199503 2 001

Sri Wahyuni, S.T., M.T., Ph.D
NIP. 19711209 199803 2 001

Anggota I,

Anggota II,

M. Farid Ma'ruf, S.T., M.T., Ph.D
NIP. 19721223 199803 1 002

Januar Fery Irawan, S.T., M.Eng
NIP. 19760111 200012 1 002

Mengesahkan
Dekan,

Ir. Widyono Hadi, M.T.
NIP. 19610414 198902 1 001

RINGKASAN

Identifikasi Kekritisn Lahan DAS Sampean Menggunakan ArcView GIS 3.3; Edi Slamet, 101910301013; 2014: 97 halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Bencana banjir di Kabupaten Situbondo pada tahun 2002 dan 2008 menimbulkan kerugian materiil dan immaterial. Salah satu penyebab terjadinya bencana tersebut adalah karena adanya perubahan tata guna lahan. Lahan yang semula ditumbuhi tumbuhan tinggi sudah banyak berubah menjadi tegalan, daerah pemukiman dan lahan terbuka sehingga lebih rawan terhadap bencana banjir dan tanah longsor. Kerusakan lahan DAS Sampean dapat diperbaiki dan ditingkatkan kembali kualitasnya melalui perencanaan dan manajemen penggunaan lahan secara optimal berdasarkan kesesuaian lahan dan aspek hidrologi.

Sebagai tahapan awal sebelum melakukan perencanaan terkait upaya perbaikan dan peningkatan kualitas lahan maka perlu dilakukan identifikasi kekritisn lahan. Identifikasi tersebut penting untuk mengetahui wilayah-wilayah yang lebih *emergency*, sehingga upaya perbaikan lahan yang dilakukan dapat terarah, efektif dan tepat sasaran.

Identifikasi kekritisn lahan dilakukan sesuai Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis, Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial nomor: P. 4/V-SET/2013, yaitu menggunakan metode skoring. Metode tersebut mengidentifikasi kriteria himpunan tiap parameter lahan kritis ke dalam skor dan bernilai kualitatif. Setiap parameter dan kriteria hasil pengolahan menjadi faktor pendukung dalam penentuan tingkat kekritisn lahan. Parameter tersebut meliputi tutupan lahan, kemiringan lereng, tingkat bahaya erosi, produktivitas dan manajemen. Besarnya erosi dihitung menggunakan rumus USLE. Rumus tersebut dipengaruhi oleh faktor erosivitas (R), erodibilitas (K), panjang dan kemiringan lereng (LS), indeks pengelolaan tanaman (C), dan indeks konservasi tanah (P).

Hasil perhitungan dan analisis menunjukkan bahwa besarnya erosi per-satuan luas pada masing-masing area memiliki nilai yang bervariasi, mulai dari 0,11 sampai 861,73 ton/ha/tahun. Hasil tersebut dipengaruhi oleh faktor R, K, LS, C dan P. Jumlah erosi DAS Sampean berdasarkan tata guna lahan sebesar 4.998.028,97 ton/tahun, sementara jumlah erosi berdasarkan sub-DAS adalah sebesar 4.999.086,34 ton/tahun. Perbedaan tersebut bisa disebabkan karena data *polygon* yang digunakan untuk mengetahui besarnya erosi per satuan luas, karena *polygon* tata guna lahan berbeda dengan *polygon* sub DAS. Berbeda dari segi jumlah maupun bentuk kerumitan *polygon*-nya, sehingga perbedaan sebesar 0,02% adalah wajar. Besarnya erosi DAS Sampean per-satuan luas adalah sekitar 39,27 ton/ha/tahun.

Hasil overlay menunjukkan bahwa wilayah DAS Sampean mayoritas masuk dalam kategori potensial kritis, yaitu seluas 78.599,06 ha atau sekitar 61,74%. Luasan kelas kritis lainnya adalah agak kritis 16.814,97 ha (13,21%), kritis 1.948,92 ha (1,53%), sangat kritis 786,73 ha (0,62%) dan 29.159,73 ha atau sekitar 22,90 % wilayahnya masuk kategori tidak kritis. Parameter yang paling mempengaruhi kekritisitas tersebut adalah faktor manajemen, produktivitas dan tutupan lahan, sehingga upaya perbaikan lahan harus lebih difokuskan pada ketiga faktor tersebut.

Lahan yang teridentifikasi sebagai lahan kritis harus terus diperhatikan dan ditingkatkan kualitasnya sehingga potensi bencana yang dapat terjadi dapat diminimalisasi. Upaya Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah (RLKT) dapat dilakukan melalui metode vegetatif dan metode Teknik Sipil. Sehingga apabila metode vegetatif seperti penanaman pohon dirasa kurang efektif dalam mengatasi permasalahan yang ada maka dapat digunakan metode Teknik Sipil. Metode ini dilakukan dengan pembuatan bangunan/ konstruksi seperti DAM penahan, teras (sengkedan) dan saluran pembuangan air yang bertujuan untuk mengurangi laju aliran permukaan, mencegah erosi, dan mengendalikan sedimen.

SUMMARY

Identification Criticality Sampean Watershed Using GIS ArcView 3.3; Edi Slamet, 101910301013; 2014: 97 pages; Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Jember.

Situbondo floods in 2002 and 2008 lead to loss of material and immaterial. One of the causes of the disaster was due to changes in land use. Land that once covered much of higher plants have been turned into dry land, residential areas and open land that is more prone to floods and landslides. Sampean watershed land damage can be repaired and upgraded back quality through land use planning and management based on suitability of land optimally and hydrological aspects.

As an early stage before the relevant planning and improvement efforts to improve the quality of land it is necessary to identify the criticality of the land. Identification is important to know that more areas of emergency, so that improvement efforts can be directed land done , effective and targeted.

Identify the criticality of land done in accordance Technical Guidelines for Designing Spatial Data Critical Areas, Regulation of *Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial* numbers: P. 4/V-SET/2013, using the scoring method. The method identifies a set of criteria for each parameter in a critical area and valuable qualitative scores. Each of the parameters and criteria for the processing of a supporting factor in determining the level of criticality of land. These parameters include land cover, slope, erosion hazard levels, productivity and management. The amount is calculated using the formula USLE erosion. The formula is influenced by factors erosivity (R), erodibility (K), slope length and slope (LS), crop management index (C), and soil conservation index (P).

The results of calculation and analysis indicates that the magnitude of erosion per unit area on each area has a value that varies, ranging from 0.11 to 861.73 tonnes / ha / year. These results are influenced by the factors R , K , LS , C

and P. The number of watershed erosion Sampean based on land use was 4.998.028,97 tons/year, while the amount of erosion by sub-watershed amounted to 4,999,086.34 tons/year. Such differences could be due to the data polygon used to determine the amount of erosion per unit area, due to different land use polygons with polygon sub- watershed. Differ in terms of the number and shape of the polygon complexity, so that the difference of 0.02 % is reasonable. The amount of erosion watershed Sampean per-unit area is approximately 39.27 tons/ha/year.

The results showed that the area of the watershed overlay Sampean majority fall into the category of critical potential, which is an area of 78599.06 ha or approximately 61.74 %. Another critical area of the class is somewhat critical 16814.97 ha (13.21 %), the critical 1948.92 ha (1.53 %), very critical 786.73 ha (0.62 %) and 29159.73 ha or about 22,90 % of its territory is not categorized as critical. The parameters are the most critical factors affecting the management, productivity and land cover, so that the land improvement efforts should be focused on these three factors.

Land identified as a critical area should continue to be considered and improved quality so that the potential disasters that may occur can be minimized. Efforts Land Rehabilitation and Soil Conservation can be done through vegetative methods and methods of Civil Engineering. So if vegetative methods such as planting trees is less effective in dealing with the problem, it can be used in Civil Engineering method. This method is done by making the building / construction such as retaining DAM, terrace (swales) and sewer water that aims to reduce the rate of surface runoff, prevent erosion, and sediment control.

PRAKATA

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Kekritisn Lahan DAS Sampean Menggunakan ArcView GIS 3.3”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Selama penyusunan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Widyono Hadi, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
2. Sri Wahyuni, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama
3. M. Farid Ma'ruf, S.T.,M.T., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Anggota
4. Ir. Entin Hidayah, M.UM., selaku Dosen Penguji Utama;
5. Januar Fery Irawan, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji Anggota;
6. Ririn Endah Badriani., S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
7. Kedua orang tua-ku dan kedua saudaraku yang telah memberikan dukungan moril dan materiil selama penyusunan skripsi ini;
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca sekalian.

Jember, 14 Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
HALAMAN PEMBIMBING	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
SUMARRY	xi
PRAKATA	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lahan Kritis	4
2.1.1 Penutupan lahan	5
2.1.2 Kemiringan Lereng	7
2.1.3 Tingkat Bahaya Erosi	8
2.1.4 Produktivitas	10
2.1.5 Manajemen	12
2.1.6 Analisis Spasial	13

2.2 Deskripsi ArcView GIS 3.3	20
2.2.1 Model Data	20
2.2.2 Struktur Tampilan ArcView	22
a. Tampilan <i>Project</i>	22
b. Tampilan <i>View</i>	23
c. Tampilan <i>Table</i>	23
d. Tampilan <i>Chart</i>	24
e. Tampilan <i>Layout</i>	24
f. Tampilan <i>Script</i>	25
2.2.3 Extension pada Program ArcView	25
a. <i>Spatial Analysis</i>	25
b. <i>3D Analysis</i>	26
c. <i>Image Analysis</i>	26
d. <i>Geoprocessing Wizard</i>	27
e. <i>Project Utility Wizard</i>	27
f. <i>Network Analyst</i>	27
g. <i>MNDR Stream Digitizing</i>	28
h. <i>Edit Tools</i>	28
2.3 Geographic Information System	28
BAB 3. METODE PENELITIAN	33
3.1 Lingkup Penelitian	33
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	33
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	33
3.4 Proses Overlay	35
3.5 Alur Penelitian	39
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Kemiringan Lereng	41
4.2 Penutupan Lahan	44
4.3 Tingkat Bahaya Erosi	48
4.3.1 Parameter Indeks Erosivitas (R)	49
4.3.2 Parameter Indeks Erodibilitas Tanah (K)	54

4.3.3	Parameter Indeks Panjang dan Kemiringan Lereng (LS).....	57
4.3.4	Parameter Indeks Pengelolaan Tanaman (C)	63
4.3.5	Parameter Indeks Upaya Konservasi Tanah (P)	67
4.3.6	Perhitungan Erosi	70
4.4	Produktivitas	79
4.5	Manajemen	81
4.6	Identifikasi Kekritisn Lahan	83
4.6.1	Kawasan Hutan Lindung	83
4.6.2	Kawasan Budidaya Pertanian	84
4.6.3	Kawasan Lindung di luar Kawasan Hutan	84
BAB 5. PENUTUP	94
5.1	Kesimpulan	94
5.2	Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kalsifikasi Tutupan Lahan dan Skoringnya	6
2.2 Spesifikasi Data Atribut Pada Data Spasial Tutupan lahan	6
2.3 Klasifikasi Lereng dan Skoringnya Untuk Penentuan Lahan Kritis	7
2.4 Spesifikasi Data Atribut Pada Data Spasial Kemiringan Lereng	8
2.5 Kelas Tingkat Bahaya Erosi	9
2.6 Spesifikasi Data Atribut Pada Data Spasial Tingkat Bahaya Erosi	10
2.7 Klasifikasi Produktivitas dan Skoringnya Untuk Penentuan Lahan Kritis.....	10
2.8 Spesifikasi Data Atribut Pada Data Spasial Produktivitas	11
2.9 Klasifikasi Manajemen dan Skoring Untuk Penentuan Lahan Kritis	12
2.10 Spesifikasi Data Atribut Pada Data Spasial Manajemen	13
2.11 Klasifikasi Tingkat Kekritisan Lahan Berdasarkan Total Skor	15
2.12 Kriteria Lahan Kritis di Kawasan Hutan Lindung	17
2.13 Kriteria Lahan Kritis di Kawasan Budidaya Pertanian	18
2.14 Kriteria Lahan Kritis di Kawasan Lindung di luar Kawasan Hutan	19
4.1 Klasifikasi kemiringan lereng DAS Sampean.....	42
4.2 Tutupan Lahan DAS Sampean	44
4.3 Pemberian Skor Tutupan Lahan	45
4.4 Persamaan Hasi Uji Konsistensi Data Hujan	50
4.5 Nilai Indeks Erosivitas Hujan Tiap Stasiun Hujan.....	51
4.6 Indeks erodibilitas tanah DAS Sampean	54
4.7 Besarnya Indeks LS Menurut Sudut Lereng	57
4.8 Nilai Faktor C untuk berbagai jenis tanaman dan pengelolaan tanaman	63

4.9	Hasil rangking variabel mot Prakiraan nilai C DAS Sampean ivasi	65
4.10	Nilai faktor P pada berbagai aktivitas konservasi tanah di Jawa	67
4.11	Prakiraan nilai P DAS Sampean.....	68
4.12	Hasil perhitungan besarnya erosi sesuai tata guna lahan	71
4.13	Hasil perhitungan besarnya erosi pada sub DAS	71
4.14	Pengelasan Tingkat Bahaya Erosi (TBE)	77
4.15	Tabel Produktivitas Lahan DAS Sampean.....	79
4.16	Tabel Manajemen Lahan DAS Sampean	81
4.17	Luasan tingkat kekritisn lahan kawasan hutan lindung	83
4.18	Luasan tingkat kekritisn lahan kawasan budidaya pertanian	84
4.19	Luasan tingkat kekritisn lahan kawasan lindung di luar kws. hutan	84
4.20	Luasan tingkat kekritisn lahan DAS Sampean	85

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Diagram Alir Penentuan Tingkat Kekritisn Lahan	4
2.2 <i>Theme</i> Hasil <i>Overlay</i> Ditampilkan Berdasarkan <i>Field</i> 'Klas_Kritis'	16
2.3 Titik, Garis, Area dalam vektor.....	21
2.4 Titik, Garis, Area dalam raster	22
2.5 Tampilan pada project ArcView	22
2.6 Tampilan <i>View</i>	23
2.7 Tampilan pada <i>Table</i>	23
2.8 Tampilan <i>Chart</i>	24
2.9 Tampilan <i>Layout</i>	24
2.10 Tampilan pada <i>Layout</i>	25
2.11 Subsistem-subsistem GIS	29
2.12 Ilustrasi uraian subsistem GIS	30
2.13 Aplikasi Analisa GIS	31
3.1 DAS Sampean	34
3.2 Diagram Alir Penentuan Tingkat Kekritisn Lahan pada Kawasan Hutan Lindung	36
3.3 Diagram Alir Penentuan Tingkat Kekritisn Lahan pada Kawasan Budidaya Pertanian	37
3.4 Diagram Alir Penentuan Tingkat Kekritisn Lahan pada Kawasan Lindung di luar Kawasan Hutan.....	38
3.5 Flowchart Perhitungan Laju erosi Metode USLE	39
3.6 Flowchart Alur Penelitian	40
4.1 Perbandingan luasan kemiringan lereng DAS Sampean.....	42
4.2 Peta Kemiringan Lereng DAS Sampean	43
4.3 Prosentase Tutupan Lahan DAS Sampean.....	45
4.4 Peta Penutupan Lahan DAS Sampean.....	46
4.5 Peta Kelas Tutupan Lahan DAS Sampean	47

4.6	Ilustrasi overlay grid peta parameter erosi	49
4.7	Peta Indeks Erosivitas (R) DAS Sampean	53
4.8	Peta Jenis Tanah DAS Sampean	55
4.9	Peta Indeks Erodibilitas K DAS Sampean	56
4.10	Diagram Alir <i>Map Calculator</i> Perhitungan LS	58
4.11	Perhitungan dengan <i>Map Calculator</i>	58
4.12	Peta Kelerengan DAS Sampean	59
4.13	Peta <i>Flow Direction</i> DAS Sampean	60
4.14	Peta <i>Flow Accumulation</i> DAS Sampean	61
4.15	Peta Nilai LS DAS Sampean	62
4.16	Peta nilai C DAS Sampean	66
4.17	Peta nilai P DAS Sampean	69
4.18	Map Calculator perhitungan Erosi	70
4.19	Peta Erosi DAS Sampean	74
4.20	Peta Erosi berdasarkan Tata Guna Lahan	75
4.21	Peta Erosi berdasarkan sub DAS	76
4.22	Peta Tingkat Bahaya Erosi DAS Sampean	78
4.23	Prosentase luasan produktivitas lahan DAS Sampean	79
4.24	Peta Produktivitas DAS Sampean	80
4.25	Prosentase luasan produktivitas lahan DAS Sampean	81
4.26	Peta Manajemen DAS Sampean	82
4.27	Peta Kawasan DAS Sampean	86
4.28	Peta Kekritisn Lahan Kawasan Hutan Lindung	87
4.29	Peta Kekritisn Lahan Kawasan Budidaya Pertanian	88
4.30	Peta Kekritisn Lahan Kawasan Lindung di luar Kawasan Hutan	89
4.31	Peta Kekritisn Lahan DAS Sampean	90

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A Data Curah Hujan	98
B Pengkelasan Tingkat Bahaya Erosi (TBE	149
C Perhitungan Jumlah Skor dan Identifikasi Kekritisian Lahan.....	152

BAB.1 PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Daerah aliran sungai (DAS) sampean terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. DAS dengan luas sekitar 1273 km² tersebut membentang melintasi 3 Kabupaten, yaitu Jember, Bondowoso dan Situbondo.

Bencana banjir yang terjadi pada tahun 2002 dan 2008 di Kabupaten Situbondo menimbulkan kerugian materiil dan immateriil, seperti rusaknya rumah penduduk, putusnya jembatan, tergerusnya aspal, dan rusaknya infrastruktur lainnya, bahkan sampai menelan korban jiwa. Salah satu penyebab terjadinya bencana tersebut adalah karena adanya perubahan tata guna lahan atau alih fungsi lahan (Anonim, 2008). Lahan yang semula ditumbuhi tumbuhan tinggi sudah banyak berubah menjadi tegalan dan daerah pemukiman, sehingga lahan yang cenderung terjal tidak dapat menyerap air hujan dengan baik sehingga rawan terhadap banjir dan longsor.

Kerusakan lahan di DAS Sampean harus segera diperbaiki agar tidak mendatangkan bencana. Kerusakan sumberdaya lahan tentunya dapat diperbaiki dan ditingkatkan kembali kualitasnya melalui perencanaan dan manajemen penggunaan lahan secara optimal berdasarkan kesesuaian lahan dan aspek hidrologi.

Sebagai tahapan awal sebelum melakukan perencanaan terkait upaya perbaikan dan peningkatan kualitas lahan maka perlu dilakukan identifikasi kekritisian lahan. Identifikasi tersebut sebaiknya dikerjakan menggunakan alat bantu berupa software agar dapat mengintegrasikan berbagai *database* sumberdaya lahan yang ada, sehingga informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh lebih cepat dan akurat. Hal ini cukup penting dalam perencanaan dan pengambilan keputusan yang efektif dan efisien.

ArcView merupakan salah satu *Software* sistem informasi geografis yang banyak digunakan. Software tersebut dikembangkan oleh ESRI (*Environmental*