

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
3.1 Latar Belakang .....	1
3.2 Rumusan Masalah .....	3
3.3 Tujuan Penelitian.....	4
3.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
4.1 Penginderaan Jauh .....	5
4.1.1 Citra Landsat 8 .....	8
4.1.2 Transformasi Indeks Vegetasi.....	10
4.2 Sistem Informasi Geografi .....	11
4.2.1 ArcGIS .....	15
4.2.1.1 <i>Overlay</i> atau tumpang susun.....	17
4.3 Daerah Aliran Sungai (DAS) .....	18
4.3.1 Ekosistem Daerah Aliran Sungai .....	20
4.3.2 Sistem Hidrologi dalam Ekosistem DAS.....	21
4.3.3 Rehabilitasi Hutan dan Lahan .....	22
4.4 Konsep Lahan.....	23
4.5 Penggunaan Lahan .....	23
4.6 Lahan Kritis.....	24
4.7 Fungsi Kawasan .....	25
4.8 Batasan Istilah .....	26

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
5.1    Alat dan Bahan .....	29
5.1.1    Alat.....	29
5.1.2    Bahan.....	29
5.2    Lokasi Penelitian .....	30
5.3    Tahapan Penelitian .....	30
5.3.1    Tahapan persiapan dan pengumpulan data .....	30
5.3.2    Tahapan Pra Pengolahan Data .....	31
5.3.2.1    Koreksi Radiometrik.....	31
5.3.2.2    Transformasi index Vegetasi NDVI .....	32
5.3.2.3    Komposit Citra.....	33
5.3.2.4    Interpretasi Penggunaan Lahan.....	33
5.3.3    Tahapan Pengolahan Data.....	36
5.3.3.1    Peta Kemiringan Lereng .....	36
5.3.3.2    Peta Manajemen Lahan.....	36
5.3.3.3    Erosi.....	37
5.3.3.4    Peta Tutupan Lahan .....	38
5.3.3.5    Peta Produktifitas Lahan Pertanian.....	39
5.3.4    Tahapan Analisis Data .....	40
5.3.5    Tahapan Penyelesaian .....	43
5.4    Langkah Kerja Penelitian .....	44
5.4.1    Tahap pra pengolahan .....	44
5.4.2    Pengolahan data parameter .....	46
5.4.2.1    Tutupan Lahan .....	46
5.4.2.2    Kemiringan Lereng.....	49
5.4.2.3    Produktifitas.....	49
5.4.2.4    Manajemen Lahan .....	50
5.4.2.5    Erosi.....	50
5.4.3    Tahap Analisis Data Lahan Kritis .....	51
5.4.3.1    Lahan Kritis Kawasan Hutan Lindung .....	51

5.4.3.2	Lahan Kritis Kawasan Hutan Lindung di Luar Kawasan Hutan.....	52
5.4.3.3	Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian .....	53
5.5	Diagram Alir Penelitian.....	55
5.6	Diagram Alir Parameter Lahan Kritis .....	56
BAB IV DESKRIPSI WILAYAH .....		57
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		61
7.1	HASIL .....	61
7.2	PEMBAHASAN .....	61
7.2.1	Kemiringan lereng.....	61
7.2.2	Manajemen lahan .....	64
7.2.3	Erosi .....	69
7.2.4	Tutupan lahan.....	71
7.2.5	Produktifitas Pertanian .....	75
7.2.6	Analisis Lahan Kritis.....	77
7.2.7	Lahan Kritis di Kawasan Hutan Lindung.....	78
7.2.8	Lahan Kritis di Kawasan Lindung di luar Kawasan Hutan.....	79
7.2.9	Lahan Kritis di Kawasan Budidaya Pertanian .....	82
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		85
6.1	Kesimpulan.....	85
6.2	Saran .....	86
DAFTAR PUSTAKA .....		87
LAMPIRAN.....		89

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Karakteristik Citra Landsat 8 .....	8
Tabel 4.2 Tabel Orbit Citra Landsat 8 .....	9
Tabel 4.3 Tabel Saluran Citra Landsat 8.....	9
Tabel 4.4 Perbandingan Struktur Data Raster dan Data Vektor .....	15
Tabel 5.1 Tabel Bobot Parameter Pada Masing- Masing Kawasan.....	28
Tabel 5.2 Tabel Parameter Lahan Kritis Setiap Kawasan.....	40
Tabel 5.3 Tabel Parameter Kawasan Hutan Lindung .....	41
Tabel 5.4 Tabel Parameter Kawasan Budidaya Pertanian .....	41
Tabel 5.5 Tabel Parameter Kawasan Hutan Lindung diluar Kawasan Hutan...	42
Tabel 7.1 Tabel Luas Kemiringan Lereng Sub DAS Samin.....	62
Tabel 7.2 Tabel Luas Manajemen Lahan .....	65
Tabel 7.3 Matriks Uji Akurasi Interpretasi Penggunaan Lahan.....	66
Tabel 7.4 Tabel Luas Erosi .....	69
Tabel 7.5 Tabel Luas Tutupan Lahan Kawasan Lindung Sub DAS Samin.....	73
Tabel 7.6 Tabel luas tutupan lahan kawasan hutan lindung di luar kawasan hutan Sub DAS Samin.....	73
Tabel 7.7 Luasan Produktifitas Pertanian .....	75
Tabel 7.8 Tabel luas lahan kritis di kawasan hutan lindung .....	78
Tabel 7.9 Tabel Luas Lahan Kritis Kawasan Hutan Lindung di Luar Kawasan Hutan .....	80
Tabel 7.10 Tabel Luas Lahan Kritis Kawasan Budidaya ertanian.....	82
Tabel 0.1 Tabel Hasil Survey Lapangan Penggunaan Lahan .....	90
Tabel 0.2 Tabel Hasil Survey Lapangan Kerapatan Tajuk .....	99

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1 Gambar Interpretasi pada citra dan kenampakan di lapangan penggunaan lahan sawah .....	34
Gambar 5.2 Gambar Interpretasi pada citra dan kenampakan di lapangan penggunaan lahan pemukiman.....	34
Gambar 5.3 Gambar Interpretasi pada citra dan kenampakan di lapangan penggunaan lahan lahan hutan kering primer .....	35
Gambar 5.4 Contoh Layout Peta parameter kemiringan lereng .....	43
Gambar 5.5 Proses Pemotongan Citra Landsat 8 pada ArcGIS .....	44
Gambar 5.6 Proses Koreksi ToA pada ArcGIS .....	44
Gambar 5.7 Proses Transformasi index Vegetasi NDVI pada ArcGIS.....	44
Gambar 5.8 Hasil NDVI Sub DAS Samin .....	45
Gambar 5.9 Proses Komposit Warna Citra Landsat 8 Untuk Interpretasi Penggunaan Lahan .....	45
Gambar 5.10 Proses Pemotongan Citra Landsat 8 Hasil Komposit 432 pada ArcGIS .....	45
Gambar 5.11. Proses Digitasi Data Penggunaan Lahan pada ArcGIS .....	46
Gambar 5.12 Gambar Proses Regresi NDVI Dengan Pengukuran Lapangan ....	46
Gambar 5.13 Gambar Proses NDVI dengan Persamaan Regresi Pada ArcGIS..	46
Gambar 5.14 Proses Pemotongan Citra Hasil NDVI Sub DAS Samin pada ArcGIS .....	47
Gambar 5.15 Proses Reklasifikasi Hasil NDVI pada ArcGIS .....	47
Gambar 5.16 Proses Raster to Polygon NDVI pada ArcGIS .....	47
Gambar 5.17 Proses Dissolve Berdasarkan Gridcode pada ArcGIS .....	48
Gambar5.18 Printscreen Hasil Tutupan Lahan Kawasan Lindung Sub DAS Samin .....	48
Gambar 5.19 Printscreen Hasil Tutupan Lahan Kawasan Lindung di Luar Kawasan Hutan Sub DAS Samin.....	48
Gambar 5.20. Proses Skoring Kemiringan Lereng Sub DAS Samin pada ArcGIS .....	49

Gambar 5.21. Proses Join Tabel Produktivitas Lahan Pertanian Sub DAS Samin .....	49
Gambar 5.22. Proses Skoring Produktivitas Lahan Pertanian.....	50
Gambar 5.23 Proses Pengkelasan Manajemen Lahan Sub DAS Samin pada ArcGIS .....	50
Gambar 5.24 Proses Skoring Manajemen Lahan Sub DAS Samin pada ArcGIS .....	50
Gambar 5.25 Proses Skoring Parameter Erosi Sub DAS Samin pada ArcGIS ...	51
Gambar 5.26 Proses Overlay Lahan Kritis di Kawasan Hutan Lindung.....	51
Gambar 5.27 Proses Skoring Lahan Kritis di Kawasan Hutan Lindung .....	51
Gambar 5.28 Proses Klasifikasi Lahan Kritis di Kawasan Hutan Lindung .....	52
Gambar 5.29 Proses Overlay Lahan Kritis di Kawasan Hutan Lindung di Luar Kawasan Hutan .....	52
Gambar 5.30 Proses Skoring Lahan Kritis di Kawasan Hutan Lindung di Luar Kawasan Hutan .....	53
Gambar 5.31 Proses Klasifikasi Lahan Kritis di Kawasan Hutan Lindung di luar Kawasan Hutan .....	53
Gambar 5.32 Proses <i>overlay</i> Lahan Kritis di Kawasan Budidaya Pertanian .....	54
Gambar 5.33 Proses Skoring Lahan Kritis di Kawasan Budidaya Pertanian.....	54
Gambar 5.34 Proses Klasifikasi Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian .....	54
Gambar 6.1 Peta Lokasi Sub DAS Samin .....	59
Gambar 6.2 Peta Jenis Tanah Sub DAS Samin .....	60
Gambar 7.1 Peta Kemiringan Lereng Sub DAS Samin 2015 .....	63
Gambar 7.2 Peta Penggunaan Lahan Sub DAS Samin 2015 .....	67
Gambar 7.3 Peta Manajemen Lahan Sub DAS Samin 2015 .....	68
Gambar 7.4 Peta Manajemen Lahan Sub DAS Samin 2015 .....	68
Gambar 7.5 Peta Erosi Sub DAS Samin 2015 .....	70
Gambar 7.6 Analisis Regresi Nilai NDVI dan Pengukuran Lapangan .....	72
Gambar 7.7 Peta Tutupan Lahan Kawasan Lindung dan Kawasan Lindung di luar Kawasan Hutan Sub DAS Samin 2015 .....	74
Gambar 7.8 Peta Produktifitas Lahan Sub DAS Samin 2015 .....	76

Gambar 7.9 Gambar Diagram Luas Lahan Kritis di Kawasan Hutan Lindung ..	79
Gambar 7.10 Gambar Diagram Luas Tingkat Kekritisan Lahan di Kawasan Hutan Lindung di Luar Kawasan Hutan .....	80
Gambar 7.11 Peta Lahan Kritis Kawasan Hutan Lindung dan Kawasan hutan lindung di luar kawasan Hutan .....	81
Gambar 7.12 Diagram Luas Produktifitas Pertanian.....	83
Gambar 7.13 Peta Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian Sub DAS Samin 2015 .....	84