

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	 <b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Hasil yang Diharapkan .....	7
1.6. Keaslian Penelitian .....	7
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	 <b>12</b>
2.1. Pemodelan Spasial.....	12
2.2. Citra Landsat-8 OLI dan TIRS .....	13
2.3. Citra Landsat-5 TM .....	14
2.4. Penginderaan Jauh untuk Kajian Habitat Satwa Liar .....	15
2.5. Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Kajian Habitat Satwa Liar.....	16
2.6. Kesesuaian Habitat Satwa Liar.....	18
2.7. Karakteristik Habitat Kura-kura Air Tawar .....	19
2.8. Parameter Lingkungan dari Citra Landsat.....	21
2.8.1. Tingkat Kebasahan Objek .....	21
2.8.2. Kerapatan atau Penutupan Kanopi Vegetasi .....	22
2.8.3. Klasifikasi Penggunaan Lahan Permukiman dan Pertanian .....	23
2.8.4. Suhu Permukaan Daratan ( <i>Land Surface Temperature</i> , LST) .....	24
2.8.5. Klorofil-a .....	26
2.8.6. <i>Total Suspended Solid</i> (TSS).....	26
2.9. Parameter Lingkungan dari Data Spasial Lain .....	27
2.9.1. Daerah Tangkapan Air (DTA, <i>Catchment Area</i> ) .....	27
2.9.2. Jarak dari Faktor Lingkungan.....	28
2.10. Indeks Kesesuaian Habitat ( <i>Habitat Suitability Index</i> , HSI).....	28
2.11. Bioekologi Kura-kura Air Tawar .....	29
2.11.1. Klasifikasi dan Deskripsi .....	29
2.11.2. Status Konservasi .....	31
2.12. Pertanyaan Penelitian .....	38
2.13. Kerangka Pemikiran Penelitian .....	38

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>42</b>
3.1. Lokasi Penelitian	42
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	45
3.2.1. Alat Penelitian	45
3.2.2. Bahan Penelitian	46
3.3. Pra-pengolahan Citra	47
3.3.1. Koreksi Radiometrik	47
3.3.1.1. Koreksi Radiometrik Landsat-8 OLI dan TIRS	48
3.3.1.2. Koreksi Radiometrik Landsat-5 TM	49
3.3.1.3. Kalibrasi Relatif Antar Citra	52
3.3.2. Koreksi Geometrik	53
3.3.3. Mosaic Citra	54
3.3.4. Masking Citra	55
3.4. Pengolahan Citra Landsat-8 OLI/TIRS dan Landsat-5 TM	55
3.4.1. <i>Normalized Difference Water Index</i> (NDWI)	56
3.4.2. <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI)	56
3.4.3. Identifikasi Objek Permukiman dan Pertanian	57
3.4.4. Suhu Permukaan Daratan ( <i>Land Surface Temperature</i> , LST)	57
3.4.4.1. Ekstraksi LST menggunakan Landsat-8 OLI dan TIRS	58
3.4.4.2. Ekstraksi LST menggunakan Landsat-5 TM	62
3.4.5. Estimasi Konsentrasi Klorofil-a	65
3.4.6. Estimasi Konsentrasi <i>Total Suspended Solid</i> (TSS)	66
3.5. Pengambilan Sampel Data di Lapangan dan Uji Akurasi	67
3.5.1. Sampel Data Tingkat Kebasahan	68
3.5.2. Sampel Data Penutupan Kanopi	68
3.5.3. Sampel Data Objek Permukiman dan Pertanian	70
3.5.4. Sampel Data Kualitas Perairan dan Uji Laboratorium	71
3.6. Pengolahan dan Analisis Data Spasial Lain	72
3.6.1. Kemiringan Lereng	72
3.6.2. <i>Topographic Wetness Index</i> (TWI)	73
3.6.3. Jarak dari Vegetasi Kerapatan Kanopi Tinggi	73
3.6.4. Jarak dari Permukiman dan Pertanian	74
3.6.5. Jarak dari Perairan Terbuka	74
3.6.6. Jarak dari Air Laut/ <i>Non</i> -Tawar	74
3.6.7. Jarak dari Jaringan Jalan	74
3.7. Pemodelan Spasial Kesesuaian Habitat dengan <i>Habitat Suitability Index</i> (HSI)	75
3.8. Uji Akurasi Pemetaan Model Kesesuaian Habitat Kura-kura Air Tawar	76
<b>BAB IV DESKRIPSI UMUM WILAYAH PENELITIAN</b>	<b>79</b>
4.1. Letak Administratif dan Geografis	79
4.2. Kondisi Fisik	80
4.2.1. Topografi	80
4.2.2. Iklim	81
4.3. Flora dan Fauna	82
4.4. Pertanian	84
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>85</b>
5.1. Perolehan Citra Landsat	85
5.2. Pra-Pengolahan Citra Landsat	86
5.2.1. Koreksi Radiometrik	87

5.2.2.	Koreksi Geometrik .....	94
5.2.3.	<i>Mosaic</i> Citra .....	95
5.2.4.	<i>Masking</i> Citra .....	96
5.3.	Pengolahan Data dan Uji Akurasi Pemetaan Parameter Lingkungan dari Citra Landsat .....	97
5.3.1.	<i>Normalized Difference Water Index</i> (NDWI) .....	98
5.3.2.	<i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI) .....	106
5.3.3.	Identifikasi Objek Permukiman dan Pertanian .....	116
5.3.4.	Suhu Permukaan Daratan ( <i>Land Surface Temperature</i> . LST) .....	122
5.3.4.1.	Ekstraksi LST pada Landsat-8 TIRS .....	122
5.3.4.2.	Ekstraksi LST pada Landsat-5 TM .....	127
5.3.5.	Konsentrasi Klorofil-a .....	131
5.3.6.	Konsentrasi <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) .....	136
5.4.	Pengolahan Data Geospasial Lain .....	142
5.4.1.	Kemiringan Lereng .....	142
5.4.2.	<i>Topographic Wetness Index</i> (TWI) .....	143
5.4.3.	Jarak dari Permukiman dan Pertanian .....	147
5.4.4.	Jarak dari Vegetasi Kerapatan Kanopi Tinggi .....	150
5.4.5.	Jarak dari Perairan Terbuka .....	153
5.4.6.	Jarak dari Jaringan Jalan .....	156
5.4.7.	Jarak dari Air Laut/Non-Tawar .....	156
5.5.	Pengambilan Sampel Data Non-Spasial Kualitas Perairan .....	160
5.6.	Pemodelan Spasial Kesesuaian Habitat Kura-kura Air Tawar dengan <i>Habitat Suitability Index</i> (HSI) .....	169
5.6.1.	Membuat Model Kesesuaian Habitat Kura-kura Air Tawar berdasarkan Data Historis .....	169
5.6.2.	Model Spasial Kesesuaian Habitat Kura-kura Air Tawar .....	171
5.7.	Uji Akurasi Pemetaan Model Kesesuaian Habitat Kura-kura Air Tawar .....	177
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>183</b>
6.1.	Kesimpulan .....	183
6.2.	Saran .....	183
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>185</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>192</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Pengelompokkan model. ....	13
Tabel 2.2 Saluran penyusun pada citra Landsat. ....	14
Tabel 2.3 Hubungan resolusi spasial dan informasi yang diperoleh dalam identifikasi habitat. ....	16
Tabel 2.4 Spesies kura-kura di Indonesia. ....	35
Tabel 2.5 Karakteristik habitat kura-kura air tawar dan pendekatan analisisnya. ....	40
Tabel 3.1 Alat-alat yang digunakan pada penelitian. ....	45
Tabel 3.2 Bahan dan sumber perolehan data yang digunakan dalam penelitian. ....	46
Tabel 3.3 Nilai spektral radians data NLAPS untuk Landsat-5 TM. ....	50
Tabel 3.4 Jarak bumi dengan matahari dalam unit astronomi. ....	51
Tabel 3.5 <i>Solar exoatmospheric spectral irradiances</i> Landsat-5 TM. ....	51
Tabel 3.6 Nilai emisivitas objek. ....	59
Tabel 3.7 Hubungan antara transmisi atmosferik dan kandungan uap air dalam julat kandungan uap air 0,5-3 g/cm <sup>2</sup> . ....	61
Tabel 3.8 Nilai koefisien regresi (a dan b), nilai determinan (R <sup>2</sup> ) dan <i>standart error of estimate</i> (SEE) dari fungsi hukum Planck berdasar perbedaan range suhu pada band 10 dan 11 citra Landsat-8 OLI/TIRS. ....	62
Tabel 3.9 Konstanta kalibrasi saluran termal. ....	63
Tabel 3.10 Estimasi transmisi atmosferik dari Landsat-5 TM band 6. ....	64
Tabel 3.11 Nilai koefisien regresi (a&b), nilai determinan (R <sup>2</sup> ), dan <i>relative estimate</i> (REE) dari fungsi hukum Planck berdasar perbedaan range suhu pada band 6 citra Landsat-5 TM. ....	65
Tabel 3.12 Contoh perhitungan uji akurasi dengan <i>error matrix</i> . ....	70
Tabel 5.1 Kode file citra Landsat yang digunakan penelitian. ....	85
Tabel 5.2 Koordinat sampel dan nilai piksel untuk analisis regresi kalibrasi relatif antar citra. ....	90
Tabel 5.3 Perhitungan RMSE citra Landsat-5 TM sebelum dan setelah kalibrasi relatif. ....	93
Tabel 5.4 Klasifikasi NDWI di Pulau Rote. ....	99
Tabel 5.5 Koordinat pengambilan sampel uji akurasi NDWI. ....	100
Tabel 5.6 Perhitungan uji akurasi pemetaan klasifikasi tingkat kebasahan. ....	101
Tabel 5.7 Hasil pengamatan di lapangan berdasarkan NDWI. ....	102
Tabel 5.8 Koordinat pengambilan sampel penutupan kanopi vegetasi. ....	106
Tabel 5.9 Uji normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i> sampel penutupan kanopi. ....	108
Tabel 5.10 Analisis regresi linier penutupan kanopi terhadap NDVI. ....	108
Tabel 5.11 Perhitungan uji akurasi pemodelan NDVI. ....	110
Tabel 5.12 Kelas kerapatan kanopi di Pulau Rote berdasarkan nilai NDVI. ....	110
Tabel 5.13 Hasil pengamatan penutupan kanopi di lapangan berdasarkan NDVI. ....	111
Tabel 5.14 Koordinat pengambilan sampel objek permukiman dan pertanian. ....	116
Tabel 5.15 Perhitungan uji akurasi pemetaan objek permukiman dan pertanian. ....	118
Tabel 5.16 Hasil pengamatan di lapangan objek permukiman dan pertanian. ....	118
Tabel 5.17 Persentase luas area tiap objek di Pulau Rote. ....	119
Tabel 5.18 Koordinat pengambilan sampel klorofil-a dan hasil uji laboratorium. ....	131
Tabel 5.19 Uji normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i> sampel klorofil-a. ....	133
Tabel 5.20 Analisis regresi linier klorofil-a terhadap band biru. ....	133
Tabel 5.21 Perhitungan uji akurasi pemetaan parameter klorofil-a. ....	135
Tabel 5.22 Koordinat pengambilan sampel TSS dan hasil uji laboratorium. ....	136
Tabel 5.23 Uji normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i> sampel TSS. ....	137



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**PEMODELAN SPASIAL KESESUAIAN HABITAT KURA-KURA AIR TAWAR MENGGUNAKAN CITRA  
LANDSAT-8 DAN SISTEM**

**INFORMASI GEOGRAFIS DI PULAU ROTE**

KURNIA LATIFIANA, Prof. Dr. Hartono, DEA., DESS.; Drs. Projo Danoedoro, M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Tabel 5.24 Analisis regresi linier TSS terhadap band biru.....	137
Tabel 5.25 Uji akurasi pemetaan parameter TSS .....	139
Tabel 5.26 Kenampakan perairan danau di Pulau Rote. ....	160
Tabel 5.27 Pengukuran lapangan parameter DO.....	163
Tabel 5.28 Pengukuran lapangan parameter suhu perairan. ....	163
Tabel 5.29 Pengukuran lapangan parameter pH perairan.....	164
Tabel 5.30 Pengukuran lapangan parameter salinitas perairan. ....	165
Tabel 5.31 Hasil uji laboratorium kualitas perairan secara kimia. ....	166
Tabel 5.32 Hasil uji laboratorium kualitas perairan secara fisis dan biologis. ....	166
Tabel 5.33 Hasil analisis multikolinearitas. ....	170
Tabel 5.34 Hasil analisis regresi logistik.....	170
Tabel 5.35 Kelas kesesuaian habitat kura-kura air tawar di Pulau Rote berdasar nilai HSI. .....	173
Tabel 5.36 Perhitungan uji akurasi pemetaan model kesesuaian habitat kura-kura air tawar. .....	178
Tabel 5.37 Luas habitat kura-kura air tawar di Pulau Rote.....	182

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbandingan kurva panjang gelombang pada citra Landsat-5 TM dan Landsat-8 OLI dan TIRS (USGS, 2015).	15
Gambar 2.2 Enam komponen SIG (Longley <i>et al.</i> , 2005 hal. 24).	17
Gambar 2.3 Kondisi habitat kura-kura air tawar.	20
Gambar 2.4 Kurva variasi suhu harian beberapa objek (Sabins Jr., 1978 dalam Curran, 1985 hal. 41).	25
Gambar 2.5 (a) Karapas dan (b) plastron kura-kura (Das, 2010 hal. 9).	29
Gambar 2.6 Sub-ordo (a) Cryptodira dan (b) Pleurodira.	30
Gambar 2.7 Klasifikasi kura-kura (Zug <i>et al.</i> , 1993 hal. 437).	30
Gambar 2.8 Kategori tingkat risiko kepunahan spesies (IUCN, 2001).	31
Gambar 2.9 Diagram alir kerangka pemikiran penelitian.	41
Gambar 3.1 Lokasi penelitian.	44
Gambar 3.2 Skema proses koreksi radiometrik citra Landsat-8 OLI dan TIRS.	49
Gambar 3.3 Skema proses koreksi radiometrik citra Landsat-5 TM.	51
Gambar 3.4 Proses <i>resampling</i> dari nilai piksel citra asli (X',Y') ke citra terkoreksi (X,Y) (Jensen, 2005 hal. 239).	54
Gambar 3.5 Grafik <i>weighting factors</i> (f) band 17, 18, dan 19 citra MODIS untuk perhitungan uap air (Gao & Kaufman, 2003 hal. 4).	61
Gambar 3.6 (a) Kalkulator untuk parameter koreksi atmosferik dan (b) hasil kalkulasi (Sumber: <a href="http://atmcorr.gsfc.nasa.gov/">http://atmcorr.gsfc.nasa.gov/</a> ).	64
Gambar 3.7 Aplikasi VitiCanopy.	69
Gambar 3.8 Diagram alir proses penelitian.	78
Gambar 4.1 Peta administrasi Kabupaten Rote Ndao, Provinsi Nusa Tenggara Timur.	80
Gambar 4.2 Peta topografi Kabupaten Rote Ndao, Provinsi Nusa Tenggara Timur.	81
Gambar 4.3 Profil ketinggian tempat di Pulau Rote.	81
Gambar 4.4 Danau yang bersifat temporal di lokasi Danau Tua (10°50'54"LS, 122°54'58"BT).	82
Gambar 4.5 Vegetasi yang dijumpai di Pulau Rote, yaitu: (a) lontar ( <i>Borassus flabellifer</i> ); (b) akasia ( <i>Acacia catechu</i> ), (c) jati ( <i>Tectona grandis</i> ), (d) vegetasi di hutan heterogen, (e) dan (f) vegetasi tepi danau lubang/celah perakaran.	83
Gambar 4.6 Satwa yang dijumpai di Pulau Rote, yaitu: (a) kura-kura leher ular Rote ( <i>Chelodina mccordi</i> ); (b) kerbau ( <i>Bubalus bubalis</i> ) yang sedang berkubang di danau, (c) sapi ( <i>Bos taurus</i> ), babi ( <i>Sus domesticus</i> ), (d) kuda ( <i>Equus caballus</i> ), dan (e) kambing ( <i>Capra aegagrus</i> ) di padang rumput.	83
Gambar 4.7 (a) Pertanian lahan basah dan (b) ketika kering ditumbuhi rumput; (c) pertanian lahan kering.	84
Gambar 5.1 Liputan citra Landsat wilayah Pulau Rote <i>path/row</i> 111/067 dan 111/068 (Sumber: <a href="http://earthexplorer.usgs.gov/">http://earthexplorer.usgs.gov/</a> ).	86
Gambar 5.2 Visualisasi dan hasil perhitungan statistik koreksi radiometrik citra Landsat-8 OLI <i>path/row</i> 067/111, 8 November 2016.	88
Gambar 5.3 Visualisasi dan hasil perhitungan statistik koreksi radiometrik citra Landsat-5 TM <i>path/row</i> 067/111, 14 September 1996.	89
Gambar 5.4 Grafik regresi linier kalibrasi relatif antar citra.	92
Gambar 5.5 Perbandingan Landsat-5 TM sebelum dan setelah kalibrasi relatif antar citra.	92
Gambar 5.6 Metadata citra (Sumber: <a href="http://earthexplorer.usgs.gov/">http://earthexplorer.usgs.gov/</a> ).	94



Gambar 5.7	Overlai citra Landsat dan peta jaringan jalan Kabupaten Rote Ndao (Sumber: <a href="http://earthexplorer.usgs.gov/">http://earthexplorer.usgs.gov/</a> dan peta RBI digital lembar 2205 Seba dan 2305 Kupang skala 1:250.000).....	95
Gambar 5.8	Wilayah kajian Pulau Rote yang telah dilakukan <i>mosaic</i> dari dua <i>scene</i> citra Landsat ( <i>true color composite: R-G-B</i> ).....	96
Gambar 5.9	Citra Landsat setelah masking awan, bayangan awan, dan air laut .....	96
Gambar 5.10	Objek kajian perairan Pulau Rote citra Landsat-8 komposit warna semu standar. ....	97
Gambar 5.11	Lokasi sampel data tingkat kebasahan berdasarkan kelas NDWI. ....	100
Gambar 5.12	Kenampakan perairan Danau Peto (10°44'52"LS, 123°5'60"BT) yang tertutup oleh vegetasi. ....	103
Gambar 5.13	Peta NDWI Pulau Rote tahun 2016. ....	104
Gambar 5.14	Peta NDWI Pulau Rote tahun 1996. ....	105
Gambar 5.15	Nilai NDVI d Pulau Rote pada tahun 2016 (kiri) dan 1996 (kanan).....	106
Gambar 5.16	Lokasi pengambilan sampel data penutupan kanopi berdasarkan NDVI. ....	107
Gambar 5.17	Grafik regresi linier NDVI terhadap penutupan kanopi. ....	109
Gambar 5.18	Kenampakan penutupan kanopi kerapatan tinggi di sekitar danau. ....	112
Gambar 5.19	Kenampakan penutupan kanopi kerapatan sedang ditumbuhi <i>Acacia catechu</i> . ....	112
Gambar 5.20	Kenampakan penutupan kanopi kerapatan rendah. ....	113
Gambar 5.21	Peta pemodelan NDVI Pulau Rote tahun 2016. ....	114
Gambar 5.22	Peta pemodelan NDVI Pulau Rote tahun 1996. ....	115
Gambar 5.23	Lokasi sampel objek permukiman dan pertanian pada citra Landsat-8 komposit warna semu standar. ....	117
Gambar 5.24	Peta objek di Pulau Rote tahun 2016. ....	120
Gambar 5.25	Peta objek di Pulau Rote tahun 1996. ....	121
Gambar 5.26	Hasil pengolahan citra emisivitas pada Landsat-8 OLI dan TIRS. ....	123
Gambar 5.27	Visualisasi dan hasil perhitungan statistik koreksi radiometrik <i>ToA radiance</i> citra Landsat-8 TIRS. ....	123
Gambar 5.28	Hasil konversi suhu kecerahan berdasarkan citra Landsat-8 TIRS. ....	124
Gambar 5.29	Peta suhu permukaan daratan Pulau Rote tahun 2016.....	126
Gambar 5.30	Hasil pengolahan citra emisivitas pada Landsat-5 TM.....	127
Gambar 5.31	Visualisasi dan hasil perhitungan statistik koreksi radiometrik <i>ToA radiance</i> citra Landsat-5 TM.....	128
Gambar 5.32	Hasil konversi suhu kecerahan berdasarkan citra Landsat-5 TM. ....	128
Gambar 5.33	Peta suhu permukaan daratan Pulau Rote tahun 1996.....	130
Gambar 5.34	Lokasi pengambilan sampel data klorofil-a dan TSS.....	132
Gambar 5.35	Grafik regresi linier band biru terhadap konsentrasi klorofil-a. ....	134
Gambar 5.36	Grafik regresi linier band biru terhadap konsentrasi TSS. ....	138
Gambar 5.37	Peta konsentrasi klorofil-a di perairan tawar Pulau Rote berdasarkan citra Landsat-8 OLI. ....	140
Gambar 5.38	Peta konsentrasi TSS di perairan tawar Pulau Rote berdasarkan citra Landsat-8 OLI. ....	141
Gambar 5.39	Peta kemiringan lereng di Pulau Rote. ....	145
Gambar 5.40	Peta daerah tangkapan air di Pulau Rote. ....	146
Gambar 5.41	Peta jarak dari permukiman dan pertanian di Pulau Rote tahun 2016.....	148
Gambar 5.42	Peta jarak dari permukiman dan pertanian di Pulau Rote tahun 1996.....	149
Gambar 5.43	Peta jarak dari vegetasi kerapatan kanopi tinggi di Pulau Rote tahun 2016..	151
Gambar 5.44	Peta jarak dari vegetasi kerapatan kanopi tinggi di Pulau Rote tahun 1996..	152
Gambar 5.45	Peta jarak dari perairan terbuka di Pulau Rote tahun 2016. ....	154

Gambar 5.46 Peta jarak dari perairan terbuka di Pulau Rote tahun 1996. ....	155
Gambar 5.47 Peta jarak dari jaringan jalan di Pulau Rote tahun 2016.....	157
Gambar 5.48 Peta jarak dari jaringan jalan di Pulau Rote tahun 1996.....	158
Gambar 5.49 Peta jarak dari air laut di Pulau Rote. ....	159
Gambar 5.50 Kegiatan pengambilan sampel air untuk uji laboratorium.....	165
Gambar 5.51 Peta prediksi kesesuaian habitat kura-kura air tawar di Pulau Rote.....	172
Gambar 5.52 Peta kelas kesesuaian habitat kura-kura air tawar di Pulau Rote.....	174
Gambar 5.53 Grafik HSI berdasarkan parameter indikatif. ....	175
Gambar 5.54 Jaring perangkap kura-kura diletakkan di perairan danau.....	177
Gambar 5.55 Kondisi perairan danau yang dimanfaatkan untuk mandi dan mencuci pakaian oleh masyarakat sekitar (koordinat: 10°42'27"LS, 123°6'4"BT). ....	179
Gambar 5.56 (a) Danau Lendo Oen (10°32'53"LS, 123°20'6"BT) dengan tingkat kesesuaian tinggi dan satwa di sekitarnya yaitu (b) viper ekor merah ( <i>Trimeresurus albolabris</i> ), (c) sanca mata putih ( <i>Liasis mackloti</i> ), (d) kodok ( <i>Bufo</i> sp.), (e) pecuk padi-hitam ( <i>Phalacrocorax sulcirostris</i> ), (f) cikukua tanduk ( <i>Philemon buceroideis</i> ), (g) paok bidadari ( <i>Pitta elegans</i> ), (h) srigunting Wallacea ( <i>Dicrurus densus</i> ), (i) decu Timor ( <i>Saxicola gutturalis</i> ).....	180
Gambar 5.57 (a) Danau Ledulu (10°33'39"LS, 123°20'60"BT) dengan tingkat kesesuaian tinggi dan satwa-satwa yang dijumpai di sekitarnya yaitu (b) ikan gabus ( <i>Channa striata</i> ), (c) ikan mujair ( <i>Oreochromis mossambicus</i> ), (d) kodok ( <i>Bufo</i> sp.), (e) viper ekor merah ( <i>Trimeresurus albolabris</i> ), (f) cekakak sungai ( <i>Todirhamphus chloris</i> ), (g) kipasan ( <i>Rhipidura</i> sp.). ....	181
Gambar 5.58 (a) Danau Peto (tingkat kesesuaian sedang) dan satwa-satwa di sekitarnya yaitu (b) sanca mata putih ( <i>Liasis mackloti</i> ), (c) itik benjut ( <i>Anas gibberifrons</i> ), (d) bubut ( <i>Centropus</i> sp.). ....	181