

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Halaman Pengesahan	
Abstrak	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang dan Perumusan Masalah	4
1.2. Tujuan Penelitian	5
1.3. Sasaran Penelitian	5
1.4. Kegunaan Penelitian	5
1.5. Deskripsi Wilayah Penelitian	6
1.5.1. Letak, Batas dan Luas	6
1.5.2. Iklim	10
1.5.3. Geomorfologi	11
1.5.4. Tanah	12
<b>BAB II. TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN</b>	
2.1. Tambak Udang	17
2.2. Pemilihan Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu	19
2.3. Mangrove	20
2.4. Sedimen	21
2.5. Banjir	21
2.6. Teori Penginderaan Jauh	24
2.6.1. Penginderaan Jauh Sistem Fotografi	26
2.6.2. Penelitian yang Menggunakan Penginderaan Jauh Fotografi	25
2.6.4. Penginderaan Jauh Sistem Satelit	29
2.6.5. Penelitian dengan Menggunakan Penginderaan Jauh Satelit	32



2.7.	Klasifikasi Multispektral	33
2.8.	Sistem Informasi Geografi	35
2.8.1.	Tumpangsusun Peta Menggunakan Matriks Dua Dimensi	36
2.8.2.	Integrasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi	37
2.8.3.	Penelitian Menggunakan Integrasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi	38
2.9.	Kerangka Pemikiran	41
2.10.	Batasan Istilah	42

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

3.1.	Bahan dan Alat	46
3.2.	Pengumpulan dan Pengolahan Data	47
3.2.1.	Pengumpulan Data Sekunder	47
3.2.2.	Pengumpulan Data Primer	48
3.2.2.1.	Interpretasi Bentuk Lahan Melalui Foto Udara Pankromatik Hitam Putih Skala 1:50.000 tahun 1994	48
3.2.2.2.	Interpretasi Sedimen Melalui Foto Udara Pankromatik Hitam Putih Skala 1:50.000 Tahun 1994	49
3.2.2.3.	Interpretasi Banjir atau Genangan Melalui Foto Udara Pankromatik Hitam Putih Skala 1 : 50.000 Tahun 1994	49
3.2.2.4.	Interpretasi Sumber Air Untuk Budidaya Tambak Melalui Foto Udara Pankromatik Hitam Putih Skala 1 : 50.000 Tahun 1994	50
3.2.2.5.	Interpretasi Penutup Lahan Melalui Klasifikasi Multispektral Citra SPOT XS321 Tahun 1998	53
3.2.2.6.	Perolehan Data Lapangan dan Analisis Laboratorium	57
3.2.3.	Pembuatan Peta Banjir	57
3.2.4.	Pembuatan Peta Penggunaan Lahan Dengan Menggunakan Tabel Dua Dimensi	58
3.2.5.	Pembuatan Peta Sedimen	58
3.2.6.	Pembuatan Peta Geoekosistem Dengan Menggunakan Tabel Dua Dimensi	58
3.3.	Kerja Lapangan dan Interpretasi Ulang	59
3.4.	Pengolahan dan Analisis Data	75
3.5.	Tahapan Penelitian	76
3.5.1.	Tahapan Persiapan	76

3.5.2.	Tahapan Pelaksanaan	76
3.5.3.	Tahap Akhir (Evaluasi dan Rekomendasi)	77

#### BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1.	Penentuan Karakteristik Lahan Untuk Budidaya Tambak Udang Windu	78
4.1.1.	Pemetaan Bentuk Lahan	84
4.1.2.	Pemetaan Sedimen	86
4.1.3.	Pemetaan Banjir	88
4.1.4.	Pemetaan Sumber Air	89
4.1.5.	Pemetaan Penutup Lahan	91
4.1.5.1.	Koreksi Radiometri	92
4.1.5.2.	Koreksi Geometri	93
4.1.5.3.	Penyusunan Citra Komposit	94
4.1.6.	Pemetaan Penggunaan Lahan dengan Pendekatan Ekologi Bentang Lahan	98
4.1.7.	Pemetaan Satuan Geoekosistem	102
4.1.8.	Pengkaitan Satuan Geoekosistem Untuk Memperoleh Kesesuaian Lahan	103
4.1.8.1.	Pengkaitan Satuan Geoekosistem dengan Faktor Fisik Tanah	107
4.1.8.2.	Pengkaitan Satuan Geoekosistem dengan Faktor Fisik Air	114
4.1.9.	Pemetaan Faktor Non-Fisik	116
4.2.	Pembahasan	117
4.2.1.	Tinjauan atas Data Penginderaan Jauh, Data Lapangan dan Sistem Informasi Geografi yang Digunakan	121
4.2.2.	Uji Ketelitian	122
4.2.3.	Tinjauan Terhadap Hasil Kesesuaian Lahan	123
4.2.3.1.	Penentuan Kesesuaian Lahan untuk Prioritas Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu Berdasarkan Faktor Fisik	126
4.2.3.2.	Penentuan Kesesuaian Lahan untuk Prioritas Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu Berdasarkan Faktor Non Fisik	127
4.2.3.2.	Penentuan Kesesuaian Lahan untuk Prioritas Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu Berdasarkan Faktor Fisik dan Non Fisik	131
4.3.	Rekomendasi Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu	136



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pemilihan lokasi budidaya tambak udang windu menggunakan penginderaan jauh dan sistem informasi geografi pada sebagian ekosistem Mangrove di Segara Anakan, kabupaten Cilacap propinsi Jawa Tengah**

Lili Fajarwati, Dr. Hartono, DESS; Drs. Sunarto, M.S.

Universitas Gadjah Mada, 2000 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1.	Kesimpulan	138
5.2.	Saran	138
<b>Daftar Pustaka</b>		<b>141</b>
<b>Lampiran</b>		

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1. Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Pada Stasiun Patimuan Tahun 1987-1996	7
1.2. Data Temperatur Udara Rata-Rata Bulanan Pada Stasiun Cilacap Tahun 1987-1996	7
1.3. Rata-Rata Bulan Kering Dan Bulan Basah di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	8
1.4. Kriteria Penggolongan Tipe Iklim Menurut Schmidt-Ferguson	8
2.1. Hubungan Antara Tekstur Tanah Dengan Kesesuaiannya Sebagai Lahan Tambak	14
2.2. Hubungan Antara Kandungan Bahan Organik Dengan Tingkat Kesuburan Tanah Tambak	15
2.3. Hubungan Antara Kandungan Unsur Nitrogen Dalam Tanah Dengan Tingkat Kesuburan Tanah Tambak	15
2.4. Hubungan Antara Kandungan Phospor Dalam Tanah Dengan Tingkat Kesuburan Tanah Tambak	15
2.5. Hubungan Antara Kandungan Kalium Dalam Tanah Dengan Tingkat Kesuburan Tanah Tambak	16
2.6. Hubungan Antara Kandungan Unsur Kalsium Dalam Tanah Dengan Tingkat Kesuburan Tanah Tambak	16
2.7. Hubungan Antara Kandungan Unsur Magnesium Dalam Tanah Dengan Tingkat Kesuburan Tanah Tambak	16
2.8. Persyaratan mutu air budidaya tambak udang	17
2.9. Perbedaan Antara Citra Foto dan Citra Non Foto	24
2.10. Rata-rata Ketelitian Pada Klasifikasi	30
3.1. Karakteristik Kenampakan Sedimen Pada Foto Udara Pankromatik Hitam Putih skala 1:50.000	49
3.2. Karakteristik Pantulan Tanah Untuk Identifikasi Kelembaban Tanah	49
3.3. Perolehan Data Primer	52
3.4. Kriteria Tekstur Tanah	59
3.5. Kriteria pH Tanah	59
3.6. Kriteria Bahan Organik Tanah	59



3.7.	Kriteria Nitrogen Tanah	59
3.8.	Kriteria Phospor Tanah	60
3.9.	Kriteria Kalium Tanah	60
3.10.	Kriteria Calsium Tanah	60
3.11.	Kriteria Magnesium Tanah	60
3.12.	Kriteria Kekerusuhan Air	60
3.13.	Kriteria pH Air	61
3.14.	Kriteria Pasang Surut Air	61
3.15.	Kriteria Suhu Air	61
3.16.	Kriteria Kandungan Oksigen Terlarut Air	61
3.17.	Kriteria Salinitas Air	62
3.18.	Kriteria NH <sub>3</sub> Air	62
3.19.	Kriteria NO <sub>2</sub> Air	62
3.20.	Kriteria H <sub>2</sub> S Air	62
3.21.	Faktor Pembobot Parameter Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu	63
3.22.	Klasifikasi Jarak ( <i>Buffer</i> ) Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu terhadap Jarak Sumber Air	65
3.23.	Klasifikasi Jarak ( <i>Buffer</i> ) Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu terhadap Jarak Sumber Benih	65
4.1.	Jenis dan Luas Bentuk Lahan di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	80
4.2.	Jenis dan Luas Sedimen di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	82
4.3.	Jenis dan Luas Bahaya Banjir di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	84
4.4.	Luas Tubuh Air di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	85
4.5.	Nilai Statistik Klasifikasi Multispektral Penutup Lahan di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	87
4.6.	Hasil Koreksi Radiometri Citra SPOT XS tahun 1998	88
4.7.	Hasil Koreksi Geometrik Citra SPOT Tahun 1998	89
4.8.	Tabel Dua Dimensi Penggunaan lahan	92
4.9.	Jenis dan Luas Penggunaan Lahan di Sebagian Kawasan Segara Anakan	94
4.10.	Tabel Dua Dimensi Antara Penutup Lahan dengan Kelas Sedimen	99
4.11.	Luas Zonasi Tutupan Vegetasi di Sebagian Kawasan Segara Anakan	101
4.12.	Tabel Hubungan antara Satuan Geosistem yang Digunakan untuk Memetakan Sifat Fisik Tanah	106
4.13.	Tabel Hubungan antara Satuan Geosistem yang Digunakan untuk Memetakan Sifat Fisik Air	110
4.14.	Tingkat Kesesuaian Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu Berdasar Faktor	



	Fisik	113
4.15.	Tingkat Kesesuaian Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu Berdasar Faktor Non-Fisik	115
4.16.	Pemodelan yang Dilakukan dengan Menggunakan SIG Berbasis Raster dan SIG Berbasis Vektor	120
4.17.	Uji Ketelitian Hasil Pemetaan Penggunaan Lahan	122
4.18.	Tabel Dua Dimensi Hubungan Antara Kesesuaian Fisik dan Non-Fisik	128
4.19.	Luas Kesesuaian Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu Berdasarkan Faktor Fisik dan Non-Fisik	128
4.20.	Matching Antara Lokasi Kesesuaian Fisik dan Non Fisik dan Penggunaan Lahan ( <i>Exiting Land Use</i> )	133
4.21.	Luas Lokasi Prioritas Budidaya Tambak Udang Windu	134

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1. Penentuan Tipe Iklim Af, Am, dan Aw menurut Koppen (Schmidt-Ferguson, 1951 dalam Sukardi, dkk., 1983)	9
2.1. Udang Windu ( <i>Penaeus monodon</i> )	13
2.2. Kurva Karakteristik Pantulan dari Obyek Tanah, Air dan Vegetasi	22
2.3. Susunan Berjenjang Unsur-Unsur Interpretasi	23
2.4. Diagram Pencar dari Ketujuhbelas Kelas yang Ada di Delta Cimanuk, Jawa Barat	30
2.5. Tumpangsusun Peta dengan Bantuan <i>Map Crossing</i>	35
2.6. Tumpangsusun Peta dengan Bantuan Tabel Dua Dimensi	36
3.1. Citra Komposit SPOT XS321 di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	44
3.2. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Segara Anakan	45
3.3. Diagram Alir Penelitian Perolehan Data Bentuklahan, Sedimen, Banjir, dan Sungai dari Foto Udara Pankromatik Hitam Putih Skala 1:50.000	71
3.4. Diagram Alir Pembuatan Peta Penutup Lahan	72
3.5. Diagram Alir Pembuatan Peta Penggunaan lahan	73
3.6. Diagram Alir Penyusunan Peta Satuan Pemetaan Geoekosistem	74
3.7. Diagram Alir Penelitian	75
4.1. Peta Bentuklahan di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	84
4.2. Peta Sedimen di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	86
4.3. Peta Banjir di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	88
4.4. Kurva Pantulan Klasifikasi Multispektral Penutup Lahan Citra SPOT XS321	90
4.5. Peta Penutup Lahan di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	95
4.6. Peta Penggunaan Lahan di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	98
4.7. Peta Zonasi Tutupan Vegetasi di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	102
4.8. Peta Kesesuaian Tanah Untuk Budidaya Tambak Udang Windu di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	107
4.9. Peta Kesesuaian Air Untuk Budidaya Tambak Udang Windu di Segara Anakan Kabupaten Cilacap	112
4.10. Peta Kesesuaian Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu Berdasarkan Faktor Fisik	114



4.11.	Peta Kesesuaian Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu Berdasarkan Faktor Non Fisik	116
4.12.	Peta Kesesuaian Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu Berdasarkan Faktor Fisik dan Non Fisik	131
4.13.	Peta Prioritas Lokasi Budidaya Tambak Udang Windu	136