

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT KETERANGAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Penginderaan Jauh untuk Klorofil-a	5
2.1.1 Klorofil-a.....	5
2.1.2 Peran Penginderaan Jauh	6
2.2 Citra Aqua MODIS	7
2.3 Penggunaan Algoritma Ekstraksi Klorofil-a	10
2.3.1 Algoritma Carder (1999).....	11
2.3.2 Algoritma OC2 (1998)	11
2.3.3 Algoritma Morel-3 (1998)	12
2.3.4 Algoritma CalCOFI 2-band (1998).....	12
2.3.5 Algoritma Kallio, dkk. (2005).....	13
2.3.6 Perbandingan Algoritma	13
2.4 WPP-NRI (Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia) .	14
2.4.1 WPP-NRI Secara Umum	15
2.4.2 WPP 717	16

2.5 Penelitian Sebelumnya	17
2.6 Batasan Penelitian	21

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.2.1 Alat Penelitian	23
3.2.2 Bahan Penelitian.....	23
3.3 Tahap Persiapan	24
3.3.1 Studi Literatur	24
3.3.2 Pengumpulan Data	25
3.4 Tahap Pengolahan Data.....	25
3.4.1 Koreksi Geometrik.....	25
3.4.2 Koreksi Radiometrik.....	26
3.4.3 <i>Cloud Masking</i>	27
3.4.4. Ekstraksi Informasi Kandungan Klorofil-A Citra Level 1B.....	28
3.4.5 Resampling Data Level 1B	28
3.4.6 Klasifikasi Kandungan Klorofil-a.....	29
3.4.7 Ekstraksi Informasi Kandungan Klorofil-A Citra Level 3.....	30
3.4.8 Uji Akurasi	30
3.5 Penyajian Data.....	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.1.1 Koreksi Geometrik.....	34
4.1.2 Koreksi Radiometrik.....	34
4.1.3 <i>Cloud Masking</i>	35
4.1.4 Penerapan Algoritma.....	36
4.1.5 <i>Resampling</i>	38
4.1.6 Ekstraksi Informasi Konsentrasi Klorofil-a Citra Level 3.....	39
4.1.7 Uji Akurasi.....	42
4.1.8 Pemetaan Sebaran Klorofil-a	48
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	53

4.2.1 Ekstraksi Klorofil-a	53
4.2.2 Uji Akurasi	54
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Panjang Gelombang dan Kegunaan Setiap Saluran Aqua MODIS	8
Tabel 2.2 Perbandingan 5 Algoritma	14
Tabel 2.3 Nama WPP Serta Lingkup Wilayahnya.....	15
Tabel 2.4 Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Tugas Akhir	20
Tabel 3.1 Alat Penelitian dan Fungsinya	23
Tabel 3.2 Data Penelitian, Fungsi, dan Sumbernya	24
Tabel 3.3 Modifikasi Pembagian Kelas Nilai Kandungan Klorofil-a.....	29
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi 5 Algoritma.....	37
Tabel 4.2 Hasil Ekstraksi Level 3	39
Tabel 4.3 Hasil Uji Akurasi Perhitungan r dan Perhitungan RMSE.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kurva Pantulan Pigmen Klorofil-a dan Klorofil-b pada Panjang Gelombang Tampak	7
Gambar 2.2 Persebaran Argo Float tahun 2021	10
Gambar 2.3 Peta WPP-717	16
Gambar 3.1 Wilayah Kajian WPP 717	22
Gambar 3.2 <i>Tool Georeference</i> MODIS pada <i>Software</i> ENVI 5.2.....	26
Gambar 3.3 Nilai Skala dan Nilai <i>Offset</i> Citra Aqua MODIS level 1B.....	27
Gambar 3.4 <i>Tools Resample</i> pada <i>Software</i> ArcGIS 10.3	29
Gambar 3.5 Tampilan Data Aqua MODIS Level 3 Harian pada <i>Software</i> SeaDAS	30
Gambar 3.6 Diagram Alir Metode Penelitian	33
Gambar 4.1 Citra Sebelum (Kiri) dan Sesudah (Kanan) Koreksi Geometrik.....	34
Gambar 4.2 Citra Sebelum (Kiri) dan Sesudah (Kanan) Koreksi Radiometrik.....	35
Gambar 4.3 Area dengan Nilai dibawah 0 dari Citra Hasil Koreksi Radiometrik.....	35
Gambar 4.4 Citra Komposit <i>True</i> (Kiri) Produk <i>Cloud Masking</i> (Tengah) dan Produk Bebas Awan (Kanan).....	35
Gambar 4.5 Citra Sebelum (Atas) dan Sesudah (Bawah) <i>Cloud Masking</i>	36
Gambar 4.6 Pixel Citra Sebelum (Kiri) dan Sesudah (Kanan) <i>Resampling</i>	38
Gambar 4.7 Histogram Citra Sebelum (Kiri) dan Sesudah (Kanan) <i>Resampling</i>	38
Gambar 4.8 Histogram 5 Algoritma dan Level 3 Tanggal 2 Oktober 2018.....	39
Gambar 4.9 Histogram 5 Algoritma dan Level 3 Tanggal 4 Oktober 2018.....	40
Gambar 4.10 Histogram 5 Algoritma dan Level 3 Tanggal 5 Oktober 2018.....	40
Gambar 4.11 Histogram 5 Algoritma dan Level 3 Tanggal 7 Oktober 2018.....	40
Gambar 4.12 Histogram 5 Algoritma dan Level 3 Tanggal 9 Oktober 2018.....	41
Gambar 4.13 Histogram 5 Algoritma dan Level 3 Tanggal 14 Oktober 2018.....	41
Gambar 4.14 Histogram 5 Algoritma dan Level 3 Tanggal 25 Oktober 2018.....	41
Gambar 4.15 Histogram 5 Algoritma dan Level 3 Tanggal 29 Oktober 2018.....	42
Gambar 4.16 Histogram 5 Algoritma dan Level 3 Tanggal 30 Oktober 2018.....	42
Gambar 4.17 Plot 1:1 Tanggal Perekaman 2 Oktober 2018	44

Gambar 4.18 Plot 1:1 Tanggal Perekaman 4 Oktober 2018	44
Gambar 4.19 Plot 1:1 Tanggal Perekaman 5 Oktober 2018	45
Gambar 4.20 Plot 1:1 Tanggal Perekaman 7 Oktober 2018	45
Gambar 4.21 Plot 1:1 Tanggal Perekaman 9 Oktober 2018	46
Gambar 4.22 Plot 1:1 Tanggal Perekaman 14 Oktober 2018	46
Gambar 4.23 Plot 1:1 Tanggal Perekaman 25 Oktober 2018	47
Gambar 4.24 Plot 1:1 Tanggal Perekaman 29 Oktober 2018	47
Gambar 4.25 Plot 1:1 Tanggal Perekaman 30 Oktober 2018	48
Gambar 4.16 Peta Sebaran Klorofil-a Perhitungan Algoritma Tanggal 2 Oktober 2018	49
Gambar 4.17 Peta Sebaran Klorofil-a Perhitungan Algoritma Tanggal 4 Oktober 2018	49
Gambar 4.18 Peta Sebaran Klorofil-a Perhitungan Algoritma Tanggal 5 Oktober 2018	50
Gambar 4.19 Peta Sebaran Klorofil-a Perhitungan Algoritma Tanggal 7 Oktober 2018	50
Gambar 4.20 Peta Sebaran Klorofil-a Perhitungan Algoritma Tanggal 9 Oktober 2018	51
Gambar 4.21 Peta Sebaran Klorofil-a Perhitungan Algoritma Tanggal 14 Oktober 2018	51
Gambar 4.22 Peta Sebaran Klorofil-a Perhitungan Algoritma Tanggal 25 Oktober 2018	52
Gambar 4.23 Peta Sebaran Klorofil-a Perhitungan Algoritma Tanggal 29 Oktober 2018	52
Gambar 4.24 Peta Sebaran Klorofil-a Perhitungan Algoritma Tanggal 30 Oktober 2018	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rincian Teknis Pengerjaan	70
Lampiran 2. Peta-Peta Hasil Penelitian.....	86