

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
INTISARI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
1. BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Ruang Lingkup atau Batasan.....	5
1.7 Lokasi Penelitian	5
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep Penginderaan Jauh.....	7
2.2 Klorofil-a dalam PPDPI pelabuhan.....	9
2.3 Suhu permukaan laut dalam PPDPI pelabuhan.....	10
2.4 Penginderaan jauh dalam PPDPI (Peta Prakiraan Daerah Potensi Ikan) 12	
2.5 Data penginderaan jauh untuk PPDPI.....	15
2.5.1 Aqua/ Terra MODIS	15
2.5.2 Landsat 8 OLI	17
3. BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Alat dan Bahan	20
3.2.1 Alat.....	20
3.2.2 Bahan.....	20
3.2 Tahapan kerja	21

3.2.1	Perolehan Data	21
3.2.2	<i>Layer Stacking</i>	21
3.2.3	Subset lautan	22
3.2.4	Klorofil.....	25
3.2.5	Suhu Permukaan Laut	28
3.3	Diagram alir.....	41
4.	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Seleksi data.....	42
4.2	Pemetaan SPL dan Klorofil-a pada Landsat 8 OLI.....	45
4.2.1	Suhu Permukaan Laut menggunakan Landsat 8	45
4.2.2	Klorofil-a menggunakan Landsat 8 OLI.....	46
4.2.3	Hasil PPDPI pelabuhan olahan Landsat 8 OLI.....	48
4.3	<i>Cross validation</i> PPDPI olahan Landsat 8 dengan PPDPI BPOL (Aqua/Terra MODIS)	49
4.4	Hubungan Landsat 8 dengan AquaMODIS.....	57
4.4.1	Metode Sampling	57
4.4.2	Histogram SPL Landsat 8 OLI dan AquaMODIS	58
4.4.3	Histogram klorofil Landsat 8 OLI dan Aqua MODIS	62
4.4.4	Perbandingan <i>Scatter Plot</i> Landsat 8 OLI dan Aqua MODIS	66
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran.....	70
	DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Citra Landsat 8 OLI wilayah penelitian perekaman 26 September 2014.....	6
Gambar 2.1 Sistem kerja komponen penginderaan jauh (Sumber: CCRS(Canada Center of Remote Sensing, 2012))	8
Gambar 2.2 Grafik Perbandingan Panjang Gelombang Landsat 7 (Baris Bawah) dan Landsat 8 (Baris Atas) (Sumber: http://landsat.usgs.gov/L8_band_combos.phpanonim diakses tanggal 22 April 2015)	19
Gambar 3.1 Pemilihan band untuk layer stacking	21
Gambar 3.2 Hasil layer stacking	22
Gambar 3.3 Menampilkan hasil layer stacking untuk proses subset	23
Gambar 3.4 Menampilkan data vektor pada ENVI 5 Classic	23
Gambar 3.5 Proses build mask data vektor	24
Gambar 3.6 Subset citra dengan hasil masking	24
Gambar 3.7 Citra sebelum dan sesudah proses masking daratan	25
Gambar 3.8 <i>Input</i> formula pengubahan nilai <i>digital number to reflectance</i>	25
Gambar 3.9 <i>Input</i> formula <i>digital number – reflectance</i> pada band 2	26
Gambar 3.10 <i>Input</i> formula <i>reflectance to klorofil</i>	27
Gambar 3.11 <i>Export</i> hasil klorofil format hdf ke format tiff	28
Gambar 3.12 <i>Input</i> formula <i>digital number - radiance</i>	29
Gambar 3.13 Pengubahan nilai <i>radiance</i> band 10 ke SPL(Kelvin)	30
Gambar 3.14 Pengubahan satuan Kelvin ke Celcius nilai SPL	30
Gambar 3.15 Proses pemilihan SPL berdasarkan standar di perairan Indonesia..	31
Gambar 3.16 Toolbox Cayula-Cornillon Front pada ArcGIS.....	32
Gambar 3.17 Pengubahan nilai SPL desimal ke dalam nilai SPL <i>integer</i>	32
Gambar 3.18 Proses pengolahan dengan <i>tool</i> cayula.....	33
Gambar 3.19 Hasil pengolahan dengan <i>tool</i> cayula.....	33
Gambar 3.20 Tampilan awal sebaran klorofil dalam format tiff	34
Gambar 3.21 Raster Calculator pada <i>tool</i> ArcGIS	34
Gambar 3.22 Penghilangan nilai > 2 dengan <i>tool</i> raster calculator	35
Gambar 3.23 Kisaran awal nilai klorofil (sebelum dilakukan setnull)	35
Gambar 3.24 Kisaran nilai hasil raster calculator	35
Gambar 3.25 Tampilan <i>front</i> dan klorofil	36
Gambar 3.26 Pembesaran tampilan <i>front</i> dan klorofil	36
Gambar 3.27 Grid WPP daerah Selat Bali	36
Gambar 3.28 Grid dengan warna <i>hollow</i> WPP daerah Selat Bali.....	37
Gambar 3.29 Urutan tampilan pembuatan PPDPI.....	37
Gambar 3.30 Pemilihan daerah penangkapan ikan	38
Gambar 3.31 Proses <i>Export</i> data <i>grid</i> hasil pemilihan daerah penangkapan	38
Gambar 3.32 Hasil tampilan sementara(tanpa layout) PPDPI Pelabuhan olahan Landsat tanggal 26 September 2014	38

Gambar 3.33	Deteksi sebaran ikan 26 September 2014	39
Gambar 3.34	Tabel SPL tanggal 26 September 2014	39
Gambar 3.35	Grafik korelasi SPL tanggal 26 September 2014	40
Gambar 3.36	Diagram alir penelitian	41
Gambar 4.1	Anomali Band TIRS Landsat 8	42
Gambar 4.2	Tampilan citra Landsat 8 OLI tanggal 26 September 2014	43
Gambar 4.3	Tampilan citra Landsat 8 OLI tanggal 2 Maret 2014.....	43
Gambar 4.4	Pengaruh sedimen terhadap deteksi klorofil-a tanggal 2 Maret 2014(a) dan 26 September 2014(b)	48
Gambar 4.5	PPDPI hasil pengolahan citra Landsat 8 OLI tanggal 2 Maret 2014	50
Gambar 4.6	PPDPI hasil pengolahan citra Landsat 8 OLI tanggal 26 September 2014.....	51
Gambar 4.7	PPDPI hasil pengolahan BPOL tanggal 28 Februari – 1 Maret 2014	52
Gambar 4.8	PPDPI hasil pengolahan BPOL tanggal 3 – 4 Maret 2014	53
Gambar 4.9	PPDPI hasil pengolahan BPOL tanggal 24 - 25 September 2014.....	54
Gambar 4.10	PPDPI hasil pengolahan BPOL tanggal 29 – 30 September 2014..	55
Gambar 4.11	Tampilan pengambilan sampel pada setiap grid.	58
Gambar 4.12	Sebaran SPL Landsat 8 OLI(a) dan Aqua MODIS(b) tanggal 26 September 2014.....	59
Gambar 4.13	Histogram SPL citra Landast 8 OLI (a) dan Aqua MODIS (b) tanggal 26 September 2014.....	59
Gambar 4.14	Sebaran SPL Landsat 8 OLI(a) dan Aqua MODIS(b) tanggal 2 Maret 2014.....	61
Gambar 4.15	Histogram SPL citra Landsat 8 OLI(a) dan Aqua MODIS(b) tanggal 2 Maret 2014	61
Gambar 4.16	Sebaran Klorofil-a Landsat 8 OLI(a) dan Aqua MODIS(b) tanggal 26 September 2014.....	63
Gambar 4.17	Histogram Klorofil citra Landsat 8 OLI(a) dan Aqua MODIS(b) tanggal 26 September 2014.....	64
Gambar 4.18	Sebaran nilai klorofil-a citra Landsat 8 OLI (a) dan Aqua MODIS (b) tanggal 2 Maret 2014.....	65
Gambar 4.19	Histogram Klorofil citra Landsat 8 OLI(a) dan Aqua MODIS(b) tanggal 2 Maret 2014.....	66
Gambar 4.20	<i>Scatter plot</i> SPL tanggal 26 September 2014	67
Gambar 4.21	<i>Scatter plot</i> SPL tanggal 2 Maret 2014	67
Gambar 4.22	<i>Scatter plot</i> klorofil-a tanggal 26 September 2014.....	68
Gambar 4.23	<i>Scatter plot</i> klorofil-a tanggal 2 Maret 2015	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hubungan suhu dan klorofil.....	10
Tabel 2.2 Spesifikasi satelit Aqua MODIS	15
Tabel 2.3 Level data pada produk data Aqua MODIS	16
Tabel 2.4 Karakteristik orbit satelit <i>Aqua</i> MODIS	16
Tabel 2.5 Panjang gelombang Landsat 8	18
Tabel 4.1 Perbedaan deteksi nilai SPL saluran 10 dan 11 perekaman tanggal 26 September 2014	46