

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Hasil yang Diharapkan	7
1.7. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Penginderaan Jauh untuk Pemetaan Habitat Bentik.....	13
2.1.1 Koreksi Citra untuk Penginderaan Jauh untuk Kelautan.....	15
2.1.1.1 Koreksi Geometri	15
2.1.1.2 Koreksi Radiometrik	16
2.1.1.2.1 Koreksi Atmosfer	18
2.1.1.2.2 Koreksi <i>Sunglint</i>	18
2.1.1.2.3 Koreksi Kolom Air.....	19
2.1.2 Akurasi Pemetaan Habitat Bentik	20
2.2 Klasifikasi Object Based Image Analysis (OBIA).....	21
2.2.1 OBIA	21
2.2.2 OBIA untuk Habitat Bentik.....	22
2.3 Klasifikasi Berbasis Piksel (<i>Supervised</i>).....	23
2.3.1 Metode Klasifikasi Berbasis Piksel.....	23
2.3.2 Klasifikasi Berbasis Piksel untuk Habitat Bentik	24
2.4 Algoritma Klasifikasi	24
2.4.1 Algoritma <i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	24
2.4.2 Algoritma <i>Minimum Distance</i>	26
2.4.3 Algoritma <i>Maximum Likelihood</i>	27

2.4.4	Algoritma <i>Mahalanobis Distance</i>	28
2.5	Citra PlanetScope	30
2.6	Skema Klasifikasi Habitat Bentik	30
2.7	Uji Akurasi	32
2.7.1	Matriks Konfusi (<i>Confusion Matrix</i>).....	32
2.7.2	Uji <i>McNemar</i>	33
2.8	Kerangka Pemikiran	33
BAB III METODE PENELITIAN		36
3.1	Alat dan Bahan Penelitian	37
3.1.1	Alat Penelitian	37
3.1.2	Bahan Penelitian.....	37
3.2	Lokasi Penelitian	37
3.3	Pengolahan Citra	38
3.3.1	Koreksi Radiometrik Citra	38
3.3.1.1	Kalibrasi Sensor	38
3.3.1.2	Koreksi Atmosferik	39
3.3.1.3	Koreksi <i>Sunlint</i>	40
3.3.1.4	Koreksi Kolom Air.....	40
3.3.2	Masking Citra	41
3.3.3	Metode <i>Object Based Image Analysis (OBIA)</i>	41
3.3.3.1	Segmentasi	41
3.3.3.1	Klasifikasi	42
3.3.4	Metode Berbasis Piksel	43
3.3.5	Uji Akurasi	43
3.3.5.1	Matriks Konfusi (<i>Confusion Matrix</i>).....	43
3.3.6	<i>McNemar Test</i>	44
3.4	Survei Lapangan.....	45
3.4.1	Pemilihan Lokasi Sampel.....	45
3.4.2	Metode Pengambilan Sampel.....	46
3.4.2.1	Metode <i>Photo-Transect</i>	46
3.4.2.2	Metode <i>Photo-Transect</i> dengan Kapal.....	47
3.4.3	Interpretasi Foto Lapangan.....	47
3.4.4	Skema Klasifikasi.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Pemrosesan Data Lapangan.....	50
4.1.1	Survei Lapangan.....	50
4.1.2	Pengolahan Data Sampel Lapangan.....	51
4.2	Pra-Prosesing Citra Penginderaan Jauh.....	57
4.2.1	Koreksi Citra Penginderaan Jauh	57
4.2.1.1	Kalibrasi Sensor.....	58

4.2.1.2 Koreksi Atmosferik	61
4.2.1.3 Koreksi <i>Sunglint</i>	63
4.2.1.4 Koreksi Kolom Air	64
4.2.1.5 <i>Masking</i> Citra	67
4.3 Hasil Pemetaan Habitat Bentik di Pulau Tabuhan	67
4.3.1 Klasifikasi Berbasis Pikel	68
4.3.1.1 Klasifikasi Berbasis Pikel Level Satu	68
4.3.1.1.1 Algoritma <i>Minimum Distance</i>	69
4.3.1.1.2 Algoritma <i>Maximum Likelihood</i>	70
4.3.1.1.3 Algoritma <i>Mahalanobis Distance</i>	71
4.3.1.1.4 Algoritma <i>Support Vector Machine</i>	72
4.3.1.2 Klasifikasi Berbasis Pikel Level Dua.....	73
4.3.1.2.1 Algoritma <i>Minimum Distance</i>	74
4.3.1.2.2 Algoritma <i>Maximum Likelihood</i>	76
4.3.1.2.3 Algoritma <i>Mahalanobis Distance</i>	78
4.3.1.2.4 Algoritma <i>Support Vector Machine</i>	80
4.3.2 Klasifikasi Berbasis Objek	81
4.3.2.1 Segmentasi	82
4.3.2.2 Klasifikasi Berbasis Objek Level Satu	84
4.3.2.2.1 Algoritma <i>Minimum Distance</i>	84
4.3.2.2.2 Algoritma <i>Maximum Likelihood</i>	85
4.3.2.2.3 Algoritma <i>Mahalanobis Distance</i>	87
4.3.2.2.4 Algoritma <i>Support Vector Machine</i>	88
4.3.2.3 Klasifikasi Berbasis Objek Level Dua	89
4.3.2.3.1 Algoritma <i>Minimum Distance</i>	90
4.3.2.3.2 Algoritma <i>Maximum Likelihood</i>	92
4.3.2.3.3 Algoritma <i>Mahalanobis Distance</i>	93
4.3.2.3.4 Algoritma <i>Support Vector Machine</i>	88
4.4 Hasil Akurasi Metode Berbasis Pikel dan Berbasis Objek.....	115
4.5 Perbandingan Akurasi Klasifikasi Berbasis Pikel dengan Berbasis Objek	125
4.5.1 Uji McNemar	125
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	133
5.1 Kesimpulan.....	133
5.2 Saran.....	134
DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN	141