

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
3.1. Telaah Pustaka.....	7
3.1.1. <i>Total Suspended Matter</i> (TSM).....	7
3.1.2. Penginderaan Jauh.....	8
3.1.3. Muara Sungai Porong.....	11
3.1.4. Karakteristik Landsat 8 OLI.....	12
3.1.5. Algoritma.....	14
3.1.6. Uji Statistik T-Test.....	16
3.1.7. Uji Regresi Linier Berganda.....	16
3.2. Penelitian Sebelumnya.....	17
3.3. Kerangka Pemikiran.....	25
3.4. Batasan Istilah.....	26
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 28
3.1. Alat dan Bahan.....	28
3.2. Daerah Penelitian.....	29
3.3. Tahap-Tahap Penelitian.....	31
3.3.1. Tahap Persiapan.....	31
3.3.1.1. Pengumpulan Data.....	31
3.3.1.2. Koreksi Radiometri.....	32
3.3.1.3. Masking Citra.....	34
3.3.1.4. Klasifikasi Multispektral.....	34
3.3.1.5. Penentuan Sampel.....	35
3.3.2. Tahap Lapangan.....	35
3.3.2.1. Pengukuran TSM.....	35
3.3.2.2. Uji Laboratorium.....	36
3.3.3. Tahap Pasca Lapangan.....	36
3.3.3.1. Penggunaan Algoritma TSM.....	36
3.3.3.2. Uji T-Test.....	37

3.3.3.3. Analisis Regresi.....	37
3.3.3.4. Uji Akurasi.....	39
3.3.3.5. Pembuatan Peta.....	39
3.3.3.6. Pembuatan Laporan Akhir.....	40
3.4. Diagram Alir Penelitian.....	41
3.5. Hasil yang Diharapkan.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Deskripsi Wilayah.....	43
4.1.1. Letak Geografis dan Administratif Lokasi Penelitian.....	43
4.1.2. Kondisi Geologi, Geomorfologi, dan Tanah.....	44
4.1.3. Kondisi Klimatologi.....	45
4.1.4. Kondisi Hidrologi Pesisir.....	47
4.1.5. Penggunaan Lahan	47
4.2. Pemrosesan Citra.....	48
4.2.1. Koreksi Radiometrik.....	49
4.2.2. Koreksi Atmosferik.....	54
4.2.3. Masking Kajian Penelitian.....	57
4.2.4. Klasifikasi Multispektral.....	59
4.2.5. Penentuan Sampel Pengambilan Data Lapangan.....	64
4.3. Kegiatan Lapangan.....	67
4.3.1. Persiapan Alat.....	67
4.3.2. Pengambilan Sampel Air.....	69
4.4. Pengolahan Data.....	77
4.4.1. Persiapan Pengolahan Data.....	77
4.4.2. Penerapan Algoritma Jing Li.....	79
4.4.3. Uji T-Test.....	81
4.4.4. Pembuatan Model Persamaan TSM.....	87
4.4.4.1. Regresi Linier antara Band 1 dengan Nilai TSM Lapangan.....	93
4.4.4.2. Regresi Linier antara Band 2 dengan Nilai TSM Lapangan.....	94
4.4.4.3. Regresi Linier antara Band 3 dengan Nilai TSM Lapangan.....	95
4.4.4.4. Regresi Linier antara Band 4 dengan Nilai TSM Lapangan.....	96
4.4.4.5. Regresi Linier antara Band 5 dengan Nilai TSM Lapangan.....	97
4.4.4.6. Regresi Linier antara Band Rasio dengan Nilai TSM Lapangan.....	98
4.4.4.7. Regresi Linier antara NDSSI dengan Nilai TSM Lapangan.....	99
4.4.5. Uji Akurasi.....	101
4.4.6. Pembuatan Peta Multitemporal.....	110
4.5. Analisis Temporal Konsentrasi TSM.....	114
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	138
5.1. Kesimpulan.....	138
5.2. Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA.....	140
LAMPIRAN.....	143

DAFTAR GAMBAR

No.	Gambar	Hal.
2.1	Bentuk Pantulan pada Air.....	9
2.2	Kurva Pantulan Spektral Objek.....	10
2.3.	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	26
3.1	Peta Citra Lokasi Kajian.....	30
4.1	Peta Kajian Penelitian.....	46
4.2	Histogram dan Statistik Citra 1 Mei 2016 Sebelum Dikoreksi.....	49
4.3	Histogram dan Statistik Citra 1 Mei 2016 Setelah Koreksi ToA <i>Radiance</i>	51
4.4	Histogram dan Statistik Citra 1 Mei 2016 Setelah Koreksi ToA <i>Reflectance</i> ..	53
4.5	Histogram dan Statistik Citra 1 Mei 2016 Setelah Koreksi Atmosfer.....	55
4.6	Visual Citra Sebelum dan Sesudah Koreksi.....	57
4.7	Citra perekaman 2 Agustus 2015 sebelum dan setelah di masking.....	58
4.8	Histogram dan Statistik Citra Band 5 Citra Perekaman 10 Januari 2016 dan Cara Pembagian dengan <i>Density Slicing</i>	61
4.9	Peta Citra Hasil Klasifikasi Konsentrasi TSM (<i>Total Suspended Matter</i>) Menggunakan <i>Density Slice</i>	63
4.10	Posisi Titik Sampel yang Mempertimbangkan Kemungkinan Pergeseran Titik dan Posisi Titik Sampel yang Kemungkinan Bergeser ke Kelas Konsentrasi Lain.....	65
4.11	Peta Citra Lokasi Titik Sampel.....	66
4.12	Peralatan yang Digunakan dalam Kegiatan Lapangan	68
4.13	Warna Air Muara Sungai Porong yang Terlihat Keruh	70
4.14	Peta sampel regresi dan akurasi	71
4.15	Kondisi Sekitar Lokasi Dangkal yang Berada di Muara Sungai Porong.....	72
4.16	Perairan dangkal yang ditumbuhi tanaman mangrove.....	73
4.17	Peta Pergeseran Lokasi Titik Sampel	75
4.18	Histogram dan Statistik Citra Hasil Penerapan Algoritma Jing Li.....	80
4.19	Peta hasil penerapan algoritma Jing Li.....	86
4.20	Peta sampel model (analisis regresi).....	88
4.21	Histogram dan Statistik Citra Nilai Reflektan Band Tunggal, Band Rasio dan NDSSI.....	91
4.22	Grafik regresi antara reflektan Band 1 dan nilai TSM di Lapangan.....	93
4.23	Grafik regresi antara reflektan Band 2 dan nilai TSM di Lapangan.....	94
4.24	Grafik regresi antara reflektan Band 3 dan nilai TSM di Lapangan.....	95
4.25	Grafik regresi antara reflektan Band 4 dan nilai TSM di Lapangan.....	96
4.26	Grafik regresi antara reflektan Band 5 dan nilai TSM di Lapangan.....	97
4.27	Grafik regresi antara reflektan Band Rasio dan nilai TSM di Lapangan.....	98
4.28	Grafik regresi antara reflektan NDSSI dan nilai TSM di Lapangan.....	99
4.29	Histogram dan Statistik Citra Hasil Penerapan Model Persamaan Baru.....	110
4.30	Peta Citra Konsentrasi TSM 8 Februari 2015.....	115
4.31	Peta Citra Konsentrasi TSM 15 Mei 2015.....	117
4.32	Peta Citra Konsentrasi TSM 16 Juni 2015.....	119
4.33	Peta Citra Konsentrasi TSM 2 Juli 2015.....	121

4.34	Peta Citra Konsentrasi TSM 3 Agustus 2015.....	123
4.35	Peta Citra Konsentrasi TSM 4 September 2015.....	125
4.36	Peta Citra Konsentrasi TSM 22 Oktober 2015.....	127
4.37	Peta Citra Konsentrasi TSM 23 November 2015.....	129
4.38	Peta Citra Konsentrasi TSM 10 Januari 2016.....	131
4.39	Dinamika Konsentrasi TSM tiap Bulan	135

DAFTAR TABEL

No.	Tabel	Hal.
2.1	Karakteristik Landsat-8 OLI.....	13
2.2	Karakteristik Saluran Landsat-8 OLI.....	14
2.3.	Penggunaan Kombinasi Band untuk Aplikasi.....	14
2.4	Perbandingan penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan dilakukan....	21
3.1	Cara Perolehan Data	32
4.1	Curah Hujan Kecamatan Jabon.....	45
4.2	Pergeseran Lokasi Titik Sampel Berdasarkan Koordinat	76
4.3	Hasil Uji Laboratorium Kandungan Suspensi	78
4.4	Perbandingan Hasil TSM di Lapangan dan Penerapan Algoritma Jing Li Berdasarkan Titik Koordinat Sampel.....	80
4.5	Statistik Rata-rata dan Standar Deviasi Hasil Uji T-Test.....	82
4.6	Hasil Uji <i>Levence Test</i>	83
4.7	Hasil Uji T-test antara data lapangan dengan penerapan algoritma Jing Li...	83
4.8	Nilai Reflektan Band Tunggal, Band Rasio dan NDSSI serta Hasil TSM Lapangan berdasarkan Nomor Sampel	89
4.9	Hasil analisis regresi Band 1, 2, 3, 4, dan 5, Band Rasio dan NDSSI.....	100
4.10	Uji Akurasi Band 1.....	101
4.11	Uji Akurasi Band 2.....	102
4.12	Uji Akurasi Band 3.....	103
4.13	Uji Akurasi Band 4.....	104
4.14	Uji Akurasi Band 5.....	105
4.15	Uji Akurasi Band Rasio	106
4.16	Uji Akurasi NDSSI.....	107
4.17	Hasil Uji Akurasi dari 7 persamaan dan nilai determinasi	108
4.18	Data oseanografi.....	137

DAFTAR LAMPIRAN

No.	LAMPIRAN	Hal.
L-1	Header Citra 10 Januari 2016.....	144
L-2	Header Citra 1 Mei 2016.....	146
L-3	Hasil Uji Laboratorium Sampel Air.....	148
L-4	Data Kecepatan dan Arah Arus Perairan Muara Porong Tahun 2015-2016...	151
L-5	Data Tinggi Gelombang Muara Sungai Porong Tahun 2015-2016.....	153
L-6	Data Pasang Surut Wilayah Muara Sungai Porong Tahun 2015-2016.....	155