

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS DAERAH PENELITIAN.....	iv
INTISARI.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penginderaan Jauh	9
2.2 Landsat 8 OLI.....	11
2.3 Penginderaan Jauh untuk Kualitas Air	13
2.4 Parameter Kualitas Perairan	15
2.4.1 <i>Total Suspended Matter (TSM)</i>	15
2.4.2 Klorofil-a.....	15
2.4.3 <i>Coloured Dissolve Organic Matter (CDOM)</i>	16
2.5 Wilayah Pesisir.....	16
2.6 Arus	17
2.7 Penelitian Sebelumnya	17
2.8 Kerangka Pemikiran	23
2.9 Diagram Alir Kerangka Pemikiran.....	25

2.10	Batasan Istilah Operasional	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Bahan dan Alat Penelitian	28
3.1.1	Bahan Penelitian.....	28
3.1.2	Alat Penelitian	28
3.2	Cara Perolehan Data	29
3.3	Pemilihan Lokasi Penelitian	29
3.4	Studi Pustaka	30
3.5	Koreksi Citra	31
3.5.1	Koreksi Geometrik.....	31
3.5.2	Koreksi Radiometrik	32
3.6	<i>Masking</i> Area Kajian.....	35
3.7	Kalibrasi Citra	36
3.8	Tahap Ekstraksi Data.....	41
3.8.1	<i>Total Suspended Matter</i> (TSM)	41
3.8.2	<i>Coloured Dissolved Organic Matter</i> (CDOM)	43
3.8.3	Klorofil-a.....	44
3.9	Tahap Pengambilan Sampel	45
3.10	Uji Laboratorium	50
3.11	Analisis Statistik.....	53
3.12	Uji Validitas Model	55
3.13	Pemodelan Dinamika Kualitas Perairan	55
3.14	Diagram Alir Penelitian.....	58
BAB IV DESKRIPSI WILAYAH KAJIAN		59
4.1	Letak, Batas, dan Luas Wilayah	59
4.2	Iklim	60
4.3	Angin dan Arus	62
4.4	Sistem Sungai	66
4.4.1	Sistem Sungai Citanduy	66
4.4.2	Sistem Sungai Cibeureum	67
4.4.3	Sistem Sungai Cimeneng	67

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	68
5.1 Analisis Statistik.....	68
5.1.1 Uji Regresi Parameter TSM.....	69
5.1.2 Uji Regresi Parameter CDOM	70
5.1.3 Uji Regresi Parameter Klorofil-a	71
5.2 Uji Validitas Parameter Kualitas Perairan.....	73
5.3 Pemetaan dan <i>Monitoring</i> Parameter Kualitas Perairan.....	73
5.3.1 Pemetaan dan <i>Monitoring</i> TSM Tahun 2013-2015	73
5.3.2 Pemetaan dan <i>Monitoring</i> CDOM Tahun 2013-2015.....	76
5.3.3 Pemetaan dan <i>Monitoring</i> Klorofil-a Tahun 2013-2015.....	79
5.4 Pemetaan dan <i>Monitoring</i> Kualitas Perairan Tahun 2013-2015	83
5.4.1 Pemetaan Kualitas Perairan Tahun 2013-2015	83
5.4.2 <i>Monitoring</i> Dinamika Kualitas Perairan Tahun 2013-2015.....	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	93
6.1 Kesimpulan.....	93
6.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Julat Panjang Gelombang dan Resolusi Spasial Saluran Landsat 8....	12
Tabel 2. 2 Penelitian Sebelumnya.....	19
Tabel 3. 1 Data dan Sumber Data	29
Tabel 3. 2 Hasil Koreksi Radiometrik Landsat Tahun 2013, 2014, 2015.....	34
Tabel 3. 3 Nilai TOA Reflektan Area Kajian Penelitian	35
Tabel 3. 4 Data Curah Hujan Bulanan Tahun 2013, 2014, 2015.....	37
Tabel 3. 5 Penentuan Sampel Setiap Kelas.....	46
Tabel 3. 6 Perbedaan Jumlah Sampel Rencana dan Lapangan	49
Tabel 3. 7 Nilai Konsentrasi TSM, CDOM, dan Klorofil-a.....	52
Tabel 3. 8 Pembagian Kelas Parameter Kualitas Perairan.....	56
Tabel 4. 1 Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson	61
Tabel 4. 2 Data Curah Hujan dan Perhitungan Iklim.....	61
Tabel 4. 3 Kecepatan dan Arah Angin Tahun 2013, 2014, 2015.....	63
Tabel 4. 4 Skala Beaufort.....	64
Tabel 5. 1 Rasio Saluran untuk Mencari Hasil Terbaik.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Interval Gelombang Elektromagnetik	9
Gambar 2. 2 Misi Landsat	11
Gambar 2. 3 Respon Obyek Terhadap Energi Elektromagnetik	13
Gambar 3. 1 Wilayah Kajian Penelitian	29
Gambar 3. 2 Posisi Jalan Pada Citra Landsat Level 1T	32
Gambar 3. 3 Nilai Piksel Sebelum dan Sesudah Koreksi Radiometrik	34
Gambar 3. 4 (a) Citra Sebelum <i>Dimasking</i> dan (b) Citra Setelah <i>Dimasking</i>	36
Gambar 3. 5 Deskripsi Hasil Kalibrasi Citra	39
Gambar 3. 6 Citra Baru Hasil Kalibrasi	41
Gambar 3. 7 Estimasi Parameter TSM 2015	42
Gambar 3. 8 Estimasi Parameter CDOM 2015	44
Gambar 3. 9 Klasifikasi Parameter Klorofil-A 2015	45
Gambar 3. 10 Peta Sebaran Sampel Rencana	47
Gambar 3. 11 Peta Sebaran Titik Sampel Lapangan	48
Gambar 3. 12 Pengambilan Sampel (a) TSM dan CDOM, (b) Klorofil-a	49
Gambar 3. 13 Coolingbox Berisi Sampel Air	50
Gambar 4. 1 Peta Wilayah Kajian Penelitian	59
Gambar 5. 1 Regresi $\text{Exp}(B_4)$ vs Konsentrasi TSM	69
Gambar 5. 2 Regresi Terbaik TSM	70
Gambar 5. 3 Regresi B_3/B_2+B_4 vs Konsentrasi CDOM	70
Gambar 5. 4 Regresi Terbaik CDOM	71
Gambar 5. 5 Regresi B_2/B_4+B_4 dengan Konsentrasi Klorofil-a	72
Gambar 5. 6 Regresi Terbaik Klorofil-a	72
Gambar 5. 7 Peta TSM 2013-2015 dan Grafik Dinamika TSM	74
Gambar 5. 8 Peta CDOM 2013-2015 dan Grafik Dinamika CDOM	77
Gambar 5. 9 Peta klorofil-a 2013-2015 dan Grafik Dinamika Klorofil-a	80
Gambar 5. 10 Peta Kualitas Perairan 2013-2015 dan Grafik Dinamikanya	84
Gambar 5. 11 Kondisi Fisik Perairan	87
Gambar 5. 12 Peta Perubahan Kualitas Perairan 2013-2015 dan Grafik Dinamikanya	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Curah Hujan Bulanan.....	100
Lampiran 2 Data Angin Rata-rata Bulanan.....	101
Lampiran 3 Konsentrasi TSM Hasil Uji Laboratorium	102
Lampiran 4 Konsentrasi CDOM Hasil Uji Laboratorium.....	106
Lampiran 5 Konsentrasi Klorofil-a Hasil Uji Laboratorium.....	107