

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Penginderaan Jauh.....	17
2.2 Karakteristik Spektral Objek Air.....	20
2.3 Pemanfaatan Penginderaan Jauh untuk Kualitas Air.....	24
2.4 Citra Sentinel-2.....	26
2.5 Kualitas Air	28
2.5.1 Kekeruhan	31
2.5.2 <i>Total Suspended Solid</i> (TSS)	31
2.5.3 Oksigen Terlarut.....	32
2.5.4 <i>Biochemical Oxygen Demand</i> (BOD).....	33
2.5.5 Kebutuhan Oksigen Kimia (COD).....	33

2.6	Dampak Penggunaan Lahan terhadap Kualitas Air.....	34
2.7	Kerangka Pemikiran	36
2.8.	Batasan Istilah Operasional Penelitian	40
BAB III METODE PENELITIAN.....		42
3.1	Lokasi Penelitian	42
3.2	Alat dan Bahan	44
3.2.1	Alat.....	44
3.2.2	Bahan.....	45
3.3	Tahap Penelitian	45
3.3.1	Pengolahan Data Pra lapangan.....	46
3.3.1.1	Georeferensi dan Koreksi Citra Sentinel-2	46
3.3.1.2	<i>Masking</i> Lokasi Penelitian	47
3.3.1.3	Transformasi Spektral	47
3.3.1.4	Penentuan Sampel Lapangan	49
3.3.2	Kerja Lapangan dan Analisis Laboratorium	51
3.3.2.1	Pengambilan Sampel Kualitas Air.....	51
3.3.2.2	Analisis Laboratorium	55
3.3.3	Analisis Data	57
3.3.3.1	Ekstraksi Nilai Pantulan Spektral.....	57
3.3.3.2	Estimasi Konsentrasi Parameter Kualitas Air	60
3.3.4	Pemilihan Model Regresi Terbaik	62
3.3.5	Pemetaan Parameter Kualitas Air	63
3.3.6	Pengaruh Penggunaan Lahan terhadap Kualitas Air.....	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		66
4.1	Pengolahan Data Pra-lapangan.....	66
4.1.1	Kalibrasi Citra Sentinel-2.....	66
4.1.2	<i>Masking</i> Lokasi Penelitian.....	67
4.1.3	Transformasi Spektral	69
4.1.3.1	Penerapan Transformasi NDSSI dan NSMI	70

4.1.3.2 Penerapan Transformasi <i>Band</i> Tunggal	71
4.1.3.3 Penerapan Transformasi Rasio/Kombinasi <i>Band</i>	72
4.2. Konsentrasi Parameter Kualitas Air Sungai Baturusa.....	73
4.3 Estimasi Konsentrasi Parameter Kualitas Air	76
4.3.1 Ekstraksi Nilai Pantulan Spektal	76
4.3.2 Pengembangan Model Regresi Estimasi Parameter Kualitas Air ...	80
4.3.2.1 Analisis Korelasi dan Regresi	87
4.3.2.2 Pemilihan Model Regresi Terbaik.....	98
4.4 Pemetaan Parameter Kualitas Air.....	105
4.4.1 Pemetaan <i>Secchi Depth</i> (SD)	106
4.4.2 Pemetaan <i>Total Suspended Solid</i> (TSS).....	109
4.4.3 Pemetaan <i>Dissolved Oxygen</i> (DO).....	112
4.4.4 Pemetaan <i>Biochemical Oxygen Demand</i> (BOD)	114
4.4.5 Pemetaan <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD).....	116
4.5 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Kualitas Air.....	119
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	125
5.1 Kesimpulan.....	125
5.2 Saran	127
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN	132