

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Lokasi Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Umum.....	6
2.2 Studi Terdahulu	6
2.3 Penginderaan Jauh	18
2.4 Citra Satelit Landsat-8	21
2.5 Seadas	23
2.6 Pantai.....	24
2.7 Oksigen Terlarut (<i>Dissolve Oxygen</i>)	25

2.8 Suhu Permukaan Air Laut.....	25
2.9 Regresi dan Korelasi	27
2.9.1 Regresi	27
2.9.2 Korelasi	29
2.9.3 Uji ANOVA.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Umum	33
3.2 Identifikasi Masalah.....	33
3.3 Tahap Pendahuluan	33
3.4 Pengumpulan Data	34
3.4.1 Data Primer	34
3.4.2 Data Sekunder.....	34
3.5 Analisa Data.....	35
3.6 Diagram Alir (<i>Flowchart</i>).....	35
3.7 Diagram Alir Pengolahan Data Citra Satelit Landsat-8.....	36
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Lokasi Penelitian.....	37
4.2 Pengolahan Data Citra Satelit Landsat-8	38
4.3 Pengolahan Data Oksigen Terlarut Citra Satelit Landsat-8	40
4.4 Perhitungan Oksigen Terlarut <i>In Situ</i> dan Oksigen Terlarut Citra Pada Tahun 2019 Sampai Dengan 2023	49

4.5 Pemetaan Oksigen Terlarut	53
4.6 Pengolahan Data Suhu Permukaan Laut Citra Satelit Landsat-8.....	60
4.7 Perhitungan Suhu Permukaan Laut <i>In Situ</i> dan Suhu Permukaan Laut Citra Pada Tahun 2019 Sampai Dengan 2023.....	69
4.8 Pemetaan Suhu Permukaan Laut (SPL).....	73
4.9 Korelasi Antara Suhu Permukaan Laut dan Oksigen Terlarut	80
4.10 Perbandingan Data Sebaran Oksigen Terlarut dan Suhu Permukaan Laut <i>In Situ</i> dengan Lokasi Penelitian Lain	85
BAB V PENUTUP	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian Pulau Lusi Sidoarjo	4
Gambar 2.1 Proses Penginderaan Jauh.....	19
Gambar 2.2 <i>Thermogun Infra-Red</i>	26
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	35
Gambar 3.2 Diagram Alir Pengolahan Data Citra Landsat-8.....	36
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian dan Titik Pengambilan Sampel Lapangan	37
Gambar 4.2 Grafik <i>Scatter Exponential</i> persamaan pada <i>Band 2</i>	41
Gambar 4.3 Grafik <i>Scatter Linear</i> persamaan pada <i>Band 2</i>	41
Gambar 4.4 Grafik <i>Scatter Logarithmic</i> persamaan pada <i>Band 2</i>	42
Gambar 4.5 Grafik <i>Scatter Power</i> persamaan pada <i>Band 2</i>	42
Gambar 4.6 Grafik <i>Scatter Exponential</i> persamaan pada <i>Band 3</i>	43
Gambar 4.7 Grafik <i>Scatter Linear</i> persamaan pada <i>Band 3</i>	43
Gambar 4.8 Grafik <i>Scatter Logarithmic</i> persamaan pada <i>Band 3</i>	44
Gambar 4.9 Grafik <i>Scatter Power</i> persamaan pada <i>Band 3</i>	44
Gambar 4.10 Grafik <i>Scatter Exponential</i> persamaan pada <i>Band 4</i>	45
Gambar 4.11 Grafik <i>Scatter Linear</i> persamaan pada <i>Band 4</i>	45
Gambar 4.12 Grafik <i>Scatter Logarithmic</i> persamaan pada <i>Band 4</i>	46
Gambar 4.13 Grafik <i>Scatter Power</i> persamaan pada <i>Band 4</i>	46
Gambar 4.14 Grafik <i>Line</i> Perhitungan Data Citra Satelit 5 tahun terakhir	50
Gambar 4.15 Histogram Oksigen Terlarut	53
Gambar 4.16 Peta Tematik Oksigen Terlarut 2023	54
Gambar 4.17 Peta Tematik Oksigen Terlarut 2022	55

Gambar 4.18 Peta Tematik Oksigen Terlarut 2021	56
Gambar 4.19 Peta Tematik Oksigen Terlarut 2020	57
Gambar 4.20 Peta Tematik Oksigen Terlarut 2019	58
Gambar 4.21 Peta Topomini Lokasi Penelitian Oksigen Terlarut.....	58
Gambar 4.22 Grafik <i>Scatter Exponential</i> persamaan pada <i>Band 2</i>	61
Gambar 4.23 Grafik <i>Scatter Linear</i> persamaan pada <i>Band 2</i>	61
Gambar 4.24 Grafik <i>Scatter Logarithmic</i> persamaan pada <i>Band 2</i>	62
Gambar 4.25 Grafik <i>Scatter Power</i> persamaan pada <i>Band 2</i>	62
Gambar 4.26 Grafik <i>Scatter Exponential</i> persamaan pada <i>Band 3</i>	63
Gambar 4.27 Grafik <i>Scatter Linear</i> persamaan pada <i>Band 3</i>	63
Gambar 4.28 Grafik <i>Scatter Logarithmic</i> persamaan pada <i>Band 3</i>	64
Gambar 4.29 Grafik <i>Scatter Power</i> persamaan pada <i>Band 3</i>	64
Gambar 4.30 Grafik <i>Scatter Exponential</i> persamaan pada <i>Band 4</i>	65
Gambar 4.31 Grafik <i>Scatter Linear</i> persamaan pada <i>Band 4</i>	65
Gambar 4.32 Grafik <i>Scatter Logarithmic</i> persamaan pada <i>Band 4</i>	66
Gambar 4.33 Grafik <i>Scatter Power</i> persamaan pada <i>Band 4</i>	66
Gambar 4.34 Grafik <i>Line</i> Perhitungan Data Citra Satelit 5 tahun terakhir	70
Gambar 4.35 Histogram Suhu Permukaan Laut.....	72
Gambar 4.36 Peta Tematik Suhu Permukaan Laut 2023.....	74
Gambar 4.37 Peta Tematik Suhu Permukaan Laut 2022.....	75
Gambar 4.38 Peta Tematik Suhu Permukaan Laut 2021.....	76
Gambar 4.39 Peta Tematik Suhu Permukaan Laut 2020.....	77
Gambar 4.40 Peta Tematik Suhu Permukaan Laut 2019.....	78
Gambar 4.41 Peta Topomini Lokasi Penelitian Suhu Permukaan Laut	78

Gambar 4.42 Grafik <i>Scatter Exponential</i> Hubungan SPL dan DO <i>In Situ</i>	81
Gambar 4.43 Grafik <i>Scatter Linear</i> Hubungan SPL dan DO <i>In Situ</i>	81
Gambar 4.44 Grafik <i>Scatter Logarithmic</i> Hubungan SPL dan DO <i>In Situ</i>	82
Gambar 4.45 Grafik <i>Scatter Power</i> Hubungan SPL dan DO <i>In Situ</i>	82
Gambar 4.46 Histogram Korelasi SPL dan DO <i>In Situ</i>	83
Gambar 4.47 Peta Tematik Korelasi DO dan SPL <i>In Situ</i>	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter-Parameter Orbit Satelit LDCM (Landsat-8)	21
Tabel 2.2 Spesifikasi <i>Band</i> Pada Citra Landsat-8 (OLI dan TIRS).....	22
Tabel 2.3 Penggunaan <i>Band</i> Spektral pada Landsat-8 (OLI dan TIRS)	22
Tabel 2.4 Penggunaan <i>Band</i> Spektral pada Landsat-8 (OLI dan TIRS) Lanjutan	23
Tabel 2.5 Klasifikasi Koefisien Korelasi.....	30
Tabel 2.6 Klasifikasi Koefisien Korelasi Lanjutan	31
Tabel 4.1 Hasil Data In Situ dan Koordinat	38
Tabel 4.2 Hasil Data Digital Number Bulan November 2023	39
Tabel 4.3 Nilai Reflektan Citra Satelit Landsat-8 Bulan Nopember 2023.....	40
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Pengolahan DO Pada Band 2.....	42
Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Pengolahan DO Pada Band 3	44
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Pengolahan DO Pada Band 4.....	46
Tabel 4.7 Rekapitulasi Oksigen Terlarut Hasil Pengolahan Data.....	47
Tabel 4.8 Uji Validasi Data Band 3 Oksigen Terlarut Bulan November 2023.....	48
Tabel 4.9 Nilai Perbandingan Oksigen Terlarut Data In Situ dan Data Citra.....	48
Tabel 4.10 Hasil Data Citra Satelit Oksigen Terlarut 5 Tahun Terakhir.....	49
Tabel 4.11 Hasil Data Citra Satelit Oksigen Terlarut 5 Tahun Terakhir Lanjutan.....	50
Tabel 4.12 ANOVA: Two Factor Without Replication.....	51
Tabel 4.13 Tabel ANOVA.....	52
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Pengolahan SPL Pada Band 2	62
Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Pengolahan SPL Pada Band 3	64
Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Pengolahan SPL Pada Band 4.....	66

Tabel 4.17 Rekapitulasi Suhu Permukaan Laut Hasil Pengolahan Data	67
Tabel 4.18 Uji Validasi Data Band 2 SPL Bulan November 2023	68
Tabel 4.19 Nilai Perbandingan SPL Data In Situ dan Data Citra.....	68
Tabel 4.20 Hasil Data Citra Satelit Suhu Permukaan Laut 5 Tahun Terakhir	69
Tabel 4.21 ANOVA: Two Factor Without Replication.....	71
Tabel 4.22 Tabel ANOVA.....	71
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan Korelasi SPL dan DO	80
Tabel 4.24 Perbandingan Nilai Sebaran Oksigen Terlarut dan Suhu Permukaan Laut	85