

SOFI AFRIANI NPM. 14.03.411.00061. Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika (Arus, Salinitas, Temperatur) dan Chemical Ocean (pH, Amonium, Nitrat, Fosfat) di Perairan Pulau Madura. Dibawah bimbingan Dr. Zainul Hidayah, S.Pi, M.App.Sc

ABSTRAK

Perairan Pulau Madura merupakan perairan pesisir yang mengalami aktifitas masyarakat, baik dari segi pembangunan dibidang kelautan dan perikanan maupun pelabuhan penyebrangan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik dari perairan Pulau Madura dilihat beberapa parameter sehingga dapat dijaga kembali dan dimanfaatkan serta dapat dilihat keunikan perairannya. Pada penelitian skripsi tentang karakteristik parameter oseanografi fisika (arus, salinitas, temperature) dan Chemical ocean (ammonium, nitrate, phosphate, pH) di perairan Pulau Madura dilakukan selama tiga tahun pada musim hujan, peralihan 1, kemarau, peralihan 2. Data yang digunakan diambil dari data INDESO BPOL Bali. Pada penelitian kali ini pengolahan menggunakan aplikasi ferret. Ferret merupakan OS yang menggunakan kata perintah. Arus di Pulau Madura relatif kecil. Parameter-parameter dipengaruhi oleh musim dan faktor lingkungan perairan itu sendiri.

Kata Kunci : Oseanografi Fisika, Chemical Ocean, Pulau Madura

ABSTRACT

The marine of Madura Island are coastal waters that experience community activities, both in terms of development in the field of marine and fisheries and crossing ports. The purpose of this study to determine the characteristics of the waters of the island of Madura seen several parameters that can be maintained again and used and can be seen the uniqueness of the waters. In thesis research about physic oceanography parameter characteristic (current, salinity, temperatur) and *chemical ocean* (amonium, nitrat, fosfat, pH) in Madura Island waters conducted for three year in rainy season, switch 1, drought, transition 2. Data used taken from INDESO BPOL Bali data. In this research, processing using ferret application. Ferret is an Operating System that uses the word command. The current on the island of Madura is relatively small. The parameters are influenced by the seasons and the environmental factors of the water itself.

Keywords: Oceanography Physics, Chemical Ocean, Madura Island.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH.....	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penginderaan Jauh.....	4
2.2 Arus.....	6
2.3 Salinitas.....	9
2.4 Temperatur	9
2.5 Derajat Keasaman (pH).....	11
2.6 Amonium (NH ₄).....	11
2.7 Nitrat (NO ₃).....	12
2.8 Fosfat (PO ₄).....	12
2.9 Risalah Terdahulu	14
BAB III. METODOLOGI	16
3.1 Waktu dan Tempat.....	16
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Pengambilan Data	17
3.4 Analisa Data.....	21
3.5 Tahapan Penelitian.....	24

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Arus	26
4.1.1 Arus tahun 2014.....	26
4.1.2 Arus tahun 2015.....	28
4.1.3 Arus tahun 2016.....	30
4.1.4 Nilai kecepatan Arus 2014-2016 (wilayah, musim, waktu)	32
4.2 Salinitas.....	34
4.2.1 Salinitas tahun 2014.....	34
4.2.2 Salinitas tahun 2015.....	37
4.2.3 Salinitas tahun 2016.....	40
4.2.4 Nilai Salinitas 2014-2016 (wilayah, musim, waktu).....	42
4.3 Temperatur.....	44
4.3.1 Temperatur tahun 2014.....	44
4.3.2 Temperatur tahun 2015.....	46
4.3.3 Temperatur tahun 2016	48
4.3.4 Nilai temperatur 2014-2016 (wilayah, musim, waktu).....	50
4.4 pH	52
4.4.1 pH tahun 2014.....	52
4.4.2 pH tahun 2015.....	54
4.4.3 pH tahun 2016.....	55
4.4.4 Nilai pH 2014-2016 (wilayah, musim, waktu)	57
4.5 Amonium (NH ₄).....	59
4.5.1 Amonium (NH ₄) tahun 2014.....	59
4.5.2 Amonium (NH ₄) tahun 2015.....	62
4.5.3 Amonium (NH ₄) tahun 2016.....	63
4.5.4 Nilai Ammonium 2014-2016 (wilayah, musim, waktu).....	66
4.6 Nitrat (NO ₃).....	68
4.6.1 Nitrat (NO ₃) tahun 2014.....	68
4.6.2 Nitrat (NO ₃) tahun 2015.....	70
4.6.3 Nitrat (NO ₃) tahun 2016.....	72
4.6.4 Nilai Nitrat 2014-2016 (wilayah, musim, waktu).....	73
4.7 Phosphate (PO ₄)	76
4.7.1 Phosphate (PO ₄) tahun 2014	76
4.7.2 Phosphate (PO ₄) tahun 2015	78
4.7.3 Phosphate (PO ₄) tahun 2016	80
4.7.4 Nilai Nitrate 2014-2016 (wilayah, musim, waktu)	82
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	84
5.1 Simpulan.....	84
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1 Arus global Indonesia pada musim barat.....	7
Gambar 2.2.2 Arus global Indonesia pada musim timur.....	7
Gambar 2.2.3 Arus global Indonesia pada musim peralihan.....	8
Gambar 3.1 Peta penelitian di daerah Pulau Madura	16
Gambar 3.3.1.1 Tampilan menu registrasi pada laman INDESO	18
Gambar 3.3.1.2 Tampilan untuk memilih produk	18
Gambar 3.3.2.1 Tampilan utama laman virtualbox	19
Gambar 3.3.2.2 Tampilan ketika Ubuntu berhasil terinstall di VB	19
Gambar 3.3.2.3 Tampilan cara mendownload ferret.....	20
Gambar 3.3.2.4 Tampilan cara menginstall ferret	20
Gambar 3.4.1 Tampilan windows yang sudah terinstall virtualbox.....	21
Gambar 3.4.2 Tampilan OS linux ubuntu dalam OS windows	21
Gambar 3.4.3 Tampilan membuka terminal.....	21
Gambar 3.4.4 Tampilan terminal dari linux ubuntu	22
Gambar 3.4.5 Tampilan setelah memanggil ferret	22
Gambar 3.4.6 Tampilan data di dalam ferret.....	23
Gambar 3.4.7 Perintah untuk menampilkan parameter dan menyimpan	23
Gambar 4.1.1 Arus rata-rata pada tahun 2014 di kedalaman 0494 m	26
Gambar 4.1.2 Arus di setiap musim tahun 2014	27
Gambar 4.1.3 Arus rata-rata pada tahun 2015 di kedalaman 0.494 m	28
Gambar 4.1.4 Arus di setiap musim tahun 2015	29
Gambar 4.1.5 Arus rata-rata pada tahun 2016 di kedalaman 0.494 m	30
Gambar 4.1.6 Arus di setiap musim tahun 2016	31
Gambar 4.2.1 Salinitas rata-rata pada tahun 2014 di kedalaman 0.494 m	34
Gambar 4.2.2 Salinitas di setiap musim tahun 2014	36
Gambar 4.2.3 Salinitas rata-rata pada tahun 2015 di kedalaman 0.494 m	37
Gambar 4.2.4 Salinitas di setiap musim tahun 2015	39
Gambar 4.2.5 Salinitas rata-rata pada tahun 2016 di kedalaman 0.494 m	40
Gambar 4.2.6 Salinitas di setiap musim tahun 2016	41

Gambar 4.3.1	Temperature rata-rata tahun 2014 di kedalaman 0.049 m	44
Gambar 4.3.2	Temperature di setiap musim tahun 2014.....	45
Gambar 4.3.3	Temperature rata-rata tahun 2015 di kedalaman 0.494 m	46
Gambar 4.3.4	Temperature di setiap musim tahun 2015.....	47
Gambar 4.3.5	Temperature rata-rata tahun 2016 di kedalaman 0.494 m	48
Gambar 4.3.6	Temperature di setiap musim tahun 2016.....	49
Gambar 4.4.1	pH rata-rata tahun 2014 di kedalaman 0.494 m.....	52
Gambar 4.4.2	pH di setiap musim tahun 2014	53
Gambar 4.4.3	pH rata-rata pada tahun 2015 di kedalaman 0.494 m	54
Gambar 4.4.4	pH di setiap musim tahun 2015	55
Gambar 4.4.5	pH rata-rata pada tahun 2016 di kedalaman 0.494 m	56
Gambar 4.4.6	pH di setiap musim tahun 2016	57
Gambar 4.5.1	Amonium rata-rata tahun 2014 di kedalaman 0.494 m	60
Gambar 4.5.2	Amonium di setiap musim tahun 2014.....	61
Gambar 4.5.3	Amonium rata-rata tahun 2015 di kedalaman 0.494 m	62
Gambar 4.5.4	Amonium di setiap musim tahun 2015.....	63
Gambar 4.5.5	Amonium rata-rata tahun 2016 di kedalaman 0.494 m	64
Gambar 4.5.6	Amonium di setiap musim tahun 2016.....	65
Gambar 4.6.1	Nitrat rata-rata tahun 2014 di kedalaman 0.049 m	68
Gambar 4.6.2	Nitrat di setiap musim tahun 2014.....	69
Gambar 4.6.3	Nitrat rata-rata tahun 2015 di kedalaman 0.494 m	70
Gambar 4.6.4	Nitrat di setiap musim tahun 2015.....	71
Gambar 4.6.5	Nitrat rata-rata tahun 2016 di kedalaman 0.494 m	72
Gambar 4.6.6	Nitrat di setiap musim tahun 2016.....	73
Gambar 4.7.1	Fosfat rata-rata tahun 2014 di kedalaman 0.049 m.....	76
Gambar 4.7.2	Fosfat di setiap musim tahun 2014	77
Gambar 4.7.3	Fosfat rata-rata tahun 2015 di kedalaman 0.494 m.....	78
Gambar 4.7.4	Fosfat di setiap musim tahun 2015	79
Gambar 4.7.5	Fosfat rata-rata tahun 2016 di kedalaman 0.494 m.....	80
Gambar 4.7.6	Fosfat di setiap musim tahun 2016.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.7.1 Hubungan nitrat dengan pertumbuhan organisme laut	12
Tabel 2.8.1 Tingkat kesuburan perairan berdasarkan kadar phosphate.....	13
Tabel 2.8 Penelitian terdahulu	14
Tabel 3.2.1 Nama-nama alat pengolahan data.....	16
Tabel 3.2.2 Nama-nama bahan yang digunakan	17
Tabel 4.1.1 Kecepatan arus di daerah perairan Utara Pulau Madura	32
Tabel 4.1.2 Kecepatan arus di daerah perairan Selatan Pulau Madura	32
Tabel 4.1.3 Kecepatan arus di daerah perairan Timur Pulau Madura	32
Tabel 4.2.1 Nilai salinitas di perairan Utara Pulau Madura	42
Tabel 4.2.2 Nilai salinitas di perairan Selatan Pulau Madura	42
Tabel 4.2.3 Nilai salinitas di perairan Timur Pulau Madura	42
Tabel 4.3.1 Nilai temperatur di perairan Utara Pulau Madura	50
Tabel 4.3.2 Nilai temperatur di perairan Selatan Pulau Madura	50
Tabel 4.3.3 Nilai temperatur di perairan Timur Pulau Madura	50
Tabel 4.4.1 Nilai pH di perairan Utara Pulau Madura	58
Tabel 4.4.2 Nilai pH di perairan Selatan Pulau Madura	58
Tabel 4.4.3 Nilai pH di perairan Timur Pulau Madura	58
Tabel 4.5.1 Nilai Amonium di perairan Utara Pulau Madura	66
Tabel 4.5.2 Nilai Amonium di perairan Selatan Pulau Madura	66
Tabel 4.5.3 Nilai Amonium di perairan Timur Pulau Madura	66
Tabel 4.6.1 Nilai Nitrat di perairan Utara Pulau Madura	74
Tabel 4.6.2 Nilai Nitrat di perairan Selatan Pulau Madura	74
Tabel 4.6.3 Nilai Nitrat di perairan Timur Pulau Madura	74
Tabel 4.7.1 Nilai Fosfat di perairan Utara Pulau Madura	82
Tabel 4.7.2 Nilai Fosfat di perairan Selatan Pulau Madura	82
Tabel 4.7.3 Nilai Fosfat di perairan Timur Pulau Madura	82

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 7.1 Arus perbulan tahun 2014 kedalaman 0.494 m	87
Gambar 7.2 Arus perbulan tahun 2015 kedalaman 0.494 m	89
Gambar 7.3 Arus perbulan tahun 2016 kedalaman 0.494 m	91
Gambar 7.4 Salinitas perbulan tahun 2014 kedalaman 0.494 m	93
Gambar 7.5 Salinitas perbulan tahun 2015 kedalaman 0.494 m	95
Gambar 7.6 Salinitas perbulan tahun 2016 kedalaman 0.494 m	97
Gambar 7.7 Temperatur perbulan tahun 2014 kedalaman 0.494 m	99
Gambar 7.8 Temperatur perbulan tahun 2015 kedalaman 0.494 m	101
Gambar 7.9 Temperatur perbulan tahun 2016 kedalaman 0.494 m	103
Gambar 7. 10 pH perbulan tahun 2014 kedalaman 0.494 m	105
Gambar 7.11 pH perbulan tahun 2015 kedalaman 0.494 m	107
Gambar 7.12 pH perbulan tahun 2016 kedalaman 0.494 m	109
Gambar 7.13 Amonium perbulan tahun 2014 kedalaman 0.494 m.....	111
Gambar 7.14 Amonium perbulan tahun 2015 kedalaman 0.494 m.....	113
Gambar 7.15 Amonium perbulan tahun 2016 kedalaman 0.494 m.....	115
Gambar 7.16 Nitrat perbulan tahun 2014 kedalaman 0.494 m.....	117
Gambar 7.17 Nitrat perbulan tahun 2015 kedalaman 0.494 m.....	119
Gambar 7.18 Nitrat perbulan tahun 2016 kedalaman 0.494 m.....	121
Gambar 7.19 Fosfat perbulan tahun 2014 kedalaman 0.494 m	123
Gambar 7.20 Fosfat perbulan tahun 2015 kedalaman 0.494 m	125
Gambar 7.21 Fosfat perbulan tahun 2016 kedalaman 0.494 m	127