

**HUBUNGAN PARAMETER PERAIRAN TERHADAP
KEPADATAN MAKROZOOBENTOS DI PERAIRAN
PENGUDANG KABUPATEN BINTAN**

SKRIPSI



IKA TRI YANTI

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

**HUBUNGAN PARAMETER PERAIRAN TERHADAP
KEPADATAN MAKROZOOBENTOS DI PERAIRAN
PENGUDANG, KABUPATEN BINTAN**

SKRIPSI



IKA TRI YANTI

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSIDAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

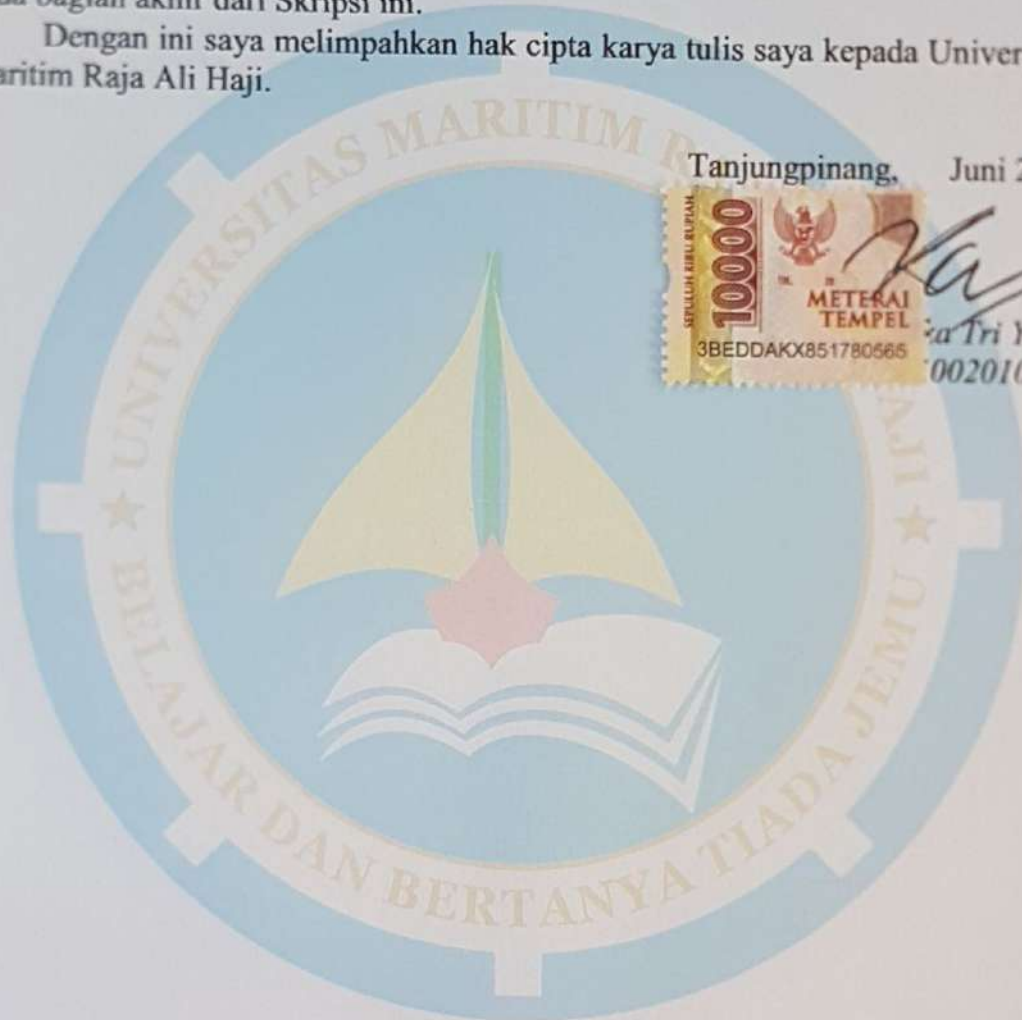
Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Hubungan Parameter Perairan Terhadap Kepadatan Makrozoobentos Di Perairan Pengudang Kabupaten Bintan* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Juni 2024



Tri Yanti
002010013





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2024
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

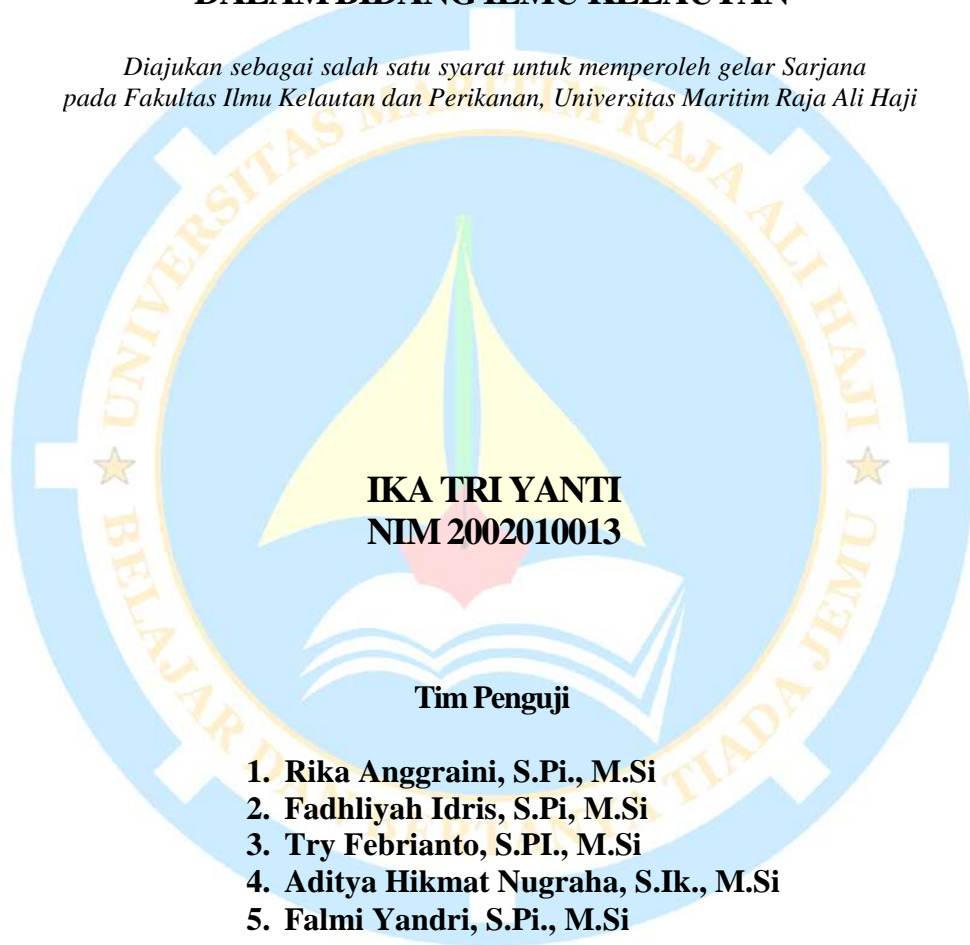
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**HUBUNGAN PARAMETER PERAIRAN TERHADAP
KEPADATAN MAKROZOOBENTOS DI PERAIRAN
PENGUDANG, KABUPATEN BINTAN**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG ILMU KELAUTAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*



**IKA TRI YANTI
NIM 2002010013**

Tim Penguji

- 1. Rika Anggraini, S.Pi., M.Si**
- 2. Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si**
- 3. Try Febrianto, S.PI., M.Si**
- 4. Aditya Hikmat Nugraha, S.Ik., M.Si**
- 5. Falmi Yandri, S.Pi., M.Si**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Usulan Penelitian : Hubungan Parameter Perairan Terhadap Kepadatan Makrozoobentos di Perairan Pengudang, Kabupaten Bintan
Nama : Ika Tri Yanti
NIM : 2002010013
Program Studi : Ilmu Kelautan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing



Rika Anggraini, S.Pi, M.Si
NIP 199007012019032022

Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si
NIP 198701292015042004


Mengetahui

Dekan

Ketua Program Studi




Dr. Ir. T. Ereti Yulika Sari, S.Pi, M.Si
NIP 197107141998022001


Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si
NIP 198701292015042004

Tanggal Ujian: 11 Juli 2024

Tanggal Lulus: 29-07-24

PRAKATA

Assalamualaikum Wr Wb...

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **Hubungan Parameter Perairan Terhadap Kepadatan Makrozoobentos di Perairan Pengudang, Kabupaten Bintan**. Ucapan terimakasih juga saya sampaikan kepada:

1. Kedua orangtua yang selalu menemani, mendoakan dan menghibur saya selama proses penulisan skripsi ini berlangsung.
2. Ibu Rika Anggraini, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing 1 dan Fadhliah Idris, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing 2 karena telah banyak membantu dan membimbing saya selama proses penulisan skripsi ini berlangsung. Berkat arahan dan bimbingan beliau, saya mampu memahami dan menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik dan penuh tanggungjawab.
3. Ibu Jelita Rahma Hidayati, S.Kel., M.Si karna telah banyak membimbing dan membantu saya selama proses penulisan skripsi ini berlangsung.
4. Bapak Dr. Arif Pratomo, S.T. M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak membantu dan mengarahkan saya selama proses perkuliahan hingga saya selesai melaksanakan penelitian skripsi saya.
5. Ibu Fadhliah Idris, S.Pi., M.Si selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan.
6. Prof. Dr. Agung Dharma Syakti, S.Pi., DEA selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji
7. Seluruh staff tenaga akademik Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan.
8. ISKINDO dan HIMITEKINDO atas beasiswa penelitian yang diberikan
9. Teman-teman baik yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu karna selalu bersedia membantu saya selama proses pengambilan data dan bersedia untuk selalu saya reportkan selama periode skripsi berlangsung.
10. Kreatif14 dan Grub yang selalu menemani saya untuk *healing* dan menghibur saya.

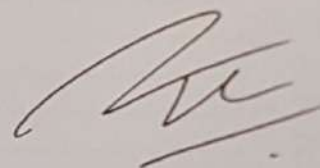
11. Kepala Desa Pengudang yang telah dengan baik hati membantu dan mengizinkan saya untuk melaksanakan penelitian di Desa Pengudang
12. Dan tidak lupa, kepada diri sendiri karena telah berhasil meyakinkan diri untuk dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun dengan linangan air mata dan *overthinking* setiap malam.

Skripsi ini saya buat sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Program Studi Ilmu Kelautan. Penulisan skripsi ini telah saya buat dengan sebaik-baiknya sesuai dengan ketentuan penulisan Skripsi Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Raja Ali Haji. Oleh karena itu, saya berharap agar skripsi ini dapat diterima dengan baik, agar saya dapat memperoleh gelar S.Si ditahun ini.

Saya menyadari betul bahwa dalam proses penulisan Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, saya mohon untuk selalu dibimbing dan dikoreksi agar kedepannya saya dapat memperbaiki kekurangan dan kesalahan tersebut, agar kedepannya saya bisa menulis laporan dengan baik dan benar.

Sebagai akhir kata, *Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh...*

Tanjungpinang, 12 Desember 2023

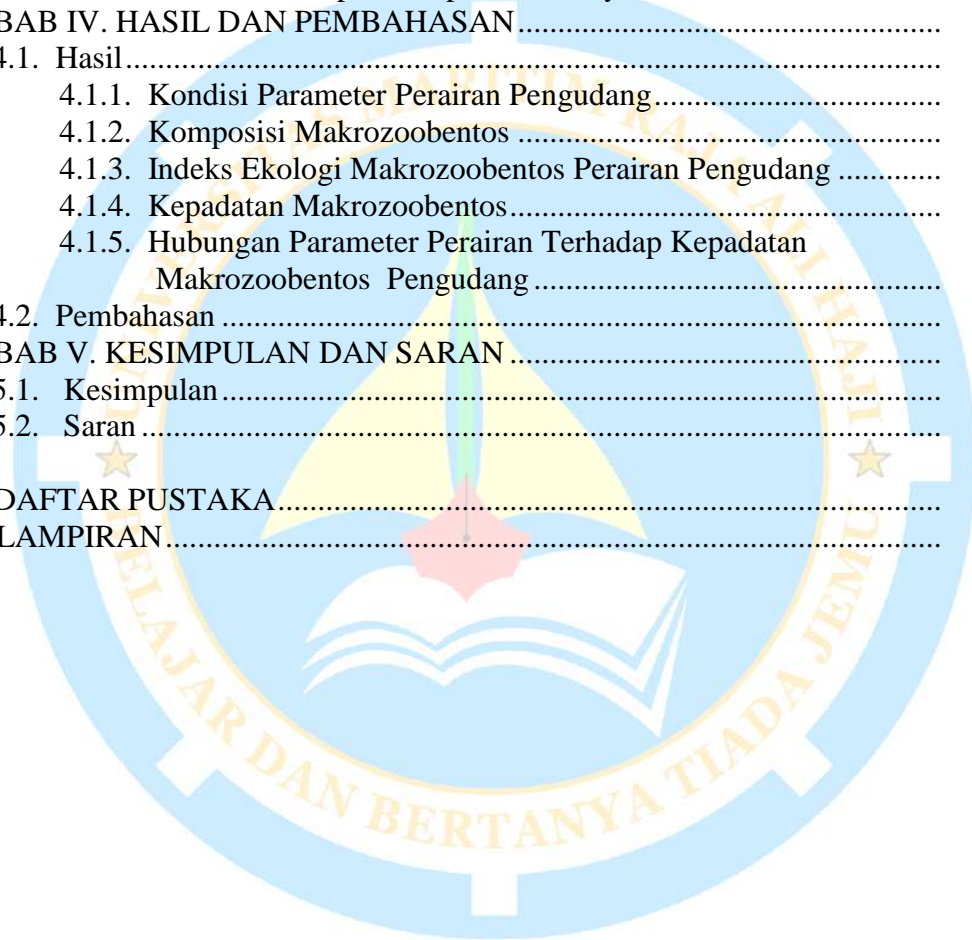


Ika Tri Yanti

DAFTAR ISI

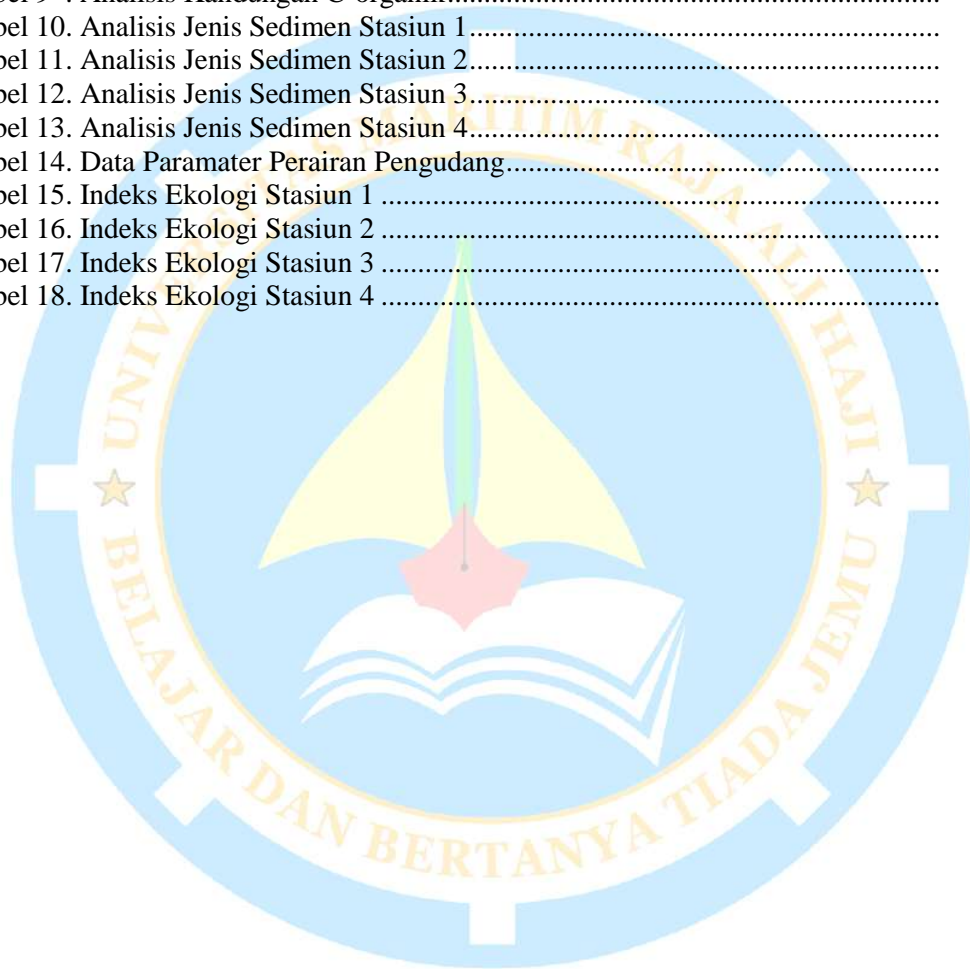
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Zoobentos	5
2.2. Makrozoobentos	6
2.2.1. Mollusca.....	7
2.2.1.1. Gastropoda	7
2.2.1.2. Bivalvia	9
2.2.1.3. Cephalopoda.....	11
2.2.1.4. Scaphopoda	12
2.2.1.5. Amphineura.....	13
2.2.2. Crustacea	14
2.2.3. Polychaeta	15
2.3. Peran makrozoobentos	16
2.4. Parameter Kualitas Perairan	17
2.4.1. Parameter Fisika Perairan	17
2.4.1.1. Suhu	17
2.4.1.2. Total Suspended Solid (TSS).....	18
2.4.1.3. Kedalaman.....	18
2.4.1.4. Jenis Sedimen.....	19
2.4.2. Parameter Kimia Perairan.....	19
2.4.2.1. Derajat Keasaman (pH).....	19
2.4.2.2. Salinitas	20
2.4.2.3. C-Organik.....	21
2.4.2.4. Nitrat	21
2.4.2.5. Nitrit	22
2.4.2.6. Fosfat.....	22
2.4.2.7. Amonia.....	23
2.5. Hubungan Parameter Perairan Terhadap Kepadatan Makrozoobentos	23
BAB III. METODE PENELITIAN	25
3.1. Waktu dan Tempat.....	25
3.2. Alat dan Bahan	26
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian	27
3.3.1. Pengambilan Sampel dan Pengukuran Parameter Fisika Kimia Biologi	29
3.3.1.1. Pengambilan Sampel Makrozoobentos	29
3.3.1.2. Identifikasi Makrozoobentos.....	29
3.3.1.3. Pengambilan Sampel Perairan.....	29

3.3.1.4. Pengambilan Sampel Sedimen	30
3.3.1.5. Pengukuran Parameter Fisika.....	30
3.3.1.6. Pengukuran Parameter Kimia	32
3.4. Analisis Data	34
3.4.1. Analisis Data Total Suspended Solid (TSS)	34
3.4.2. Analisis Kadar C-organik.....	34
3.4.3. Analisis Jenis Sedimen.....	34
3.4.4. Analisis Kepadatan (K).....	35
3.4.5. Analisis Keanekaragaman (H').....	35
3.4.6. Analisis Keseragaman (E).....	36
3.4.7. Analisis Dominansi (D)	37
3.4.8. Analisis Principal Component Analysis	37
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Hasil.....	38
4.1.1. Kondisi Parameter Perairan Pengudang.....	38
4.1.2. Komposisi Makrozoobentos	39
4.1.3. Indeks Ekologi Makrozoobentos Perairan Pengudang	41
4.1.4. Kepadatan Makrozoobentos.....	42
4.1.5. Hubungan Parameter Perairan Terhadap Kepadatan Makrozoobentos Pengudang	42
4.2. Pembahasan	44
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1. Kesimpulan.....	65
5.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	82



DAFTAR TABEL

Tabel 1 . Hubungan Parameter Kualitas Perairan Terhadap Makrozoobentos	24
Tabel 2 . Titik Koordinat Lokasi Penelitian.....	25
Tabel 3 . Alat Penelitian.....	26
Tabel 4 . Bahan Penelitian	26
Tabel 5 . Parameter Perairan Pengudang	38
Tabel 6 . Jenis makrozoobentos perairan Pengudang	40
Tabel 7 . Matriks Korelasi Kepadatan Makrozoobentos Pengudang.....	43
Tabel 8 . Analisis Kadar TSS.....	87
Tabel 9 . Analisis Kandungan C-organik.....	88
Tabel 10. Analisis Jenis Sedimen Stasiun 1.....	88
Tabel 11. Analisis Jenis Sedimen Stasiun 2.....	89
Tabel 12. Analisis Jenis Sedimen Stasiun 3.....	90
Tabel 13. Analisis Jenis Sedimen Stasiun 4.....	90
Tabel 14. Data Paramater Perairan Pengudang.....	91
Tabel 15. Indeks Ekologi Stasiun 1	98
Tabel 16. Indeks Ekologi Stasiun 2	99
Tabel 17. Indeks Ekologi Stasiun 3	100
Tabel 18. Indeks Ekologi Stasiun 4	101



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 . Klasifikasi Makrozoobentos.....	7
Gambar 2 . Cangkang gastropoda	8
Gambar 3 . Struktur tubuh gastropoda	9
Gambar 4 . Struktur tubuh bivalvia.....	9
Gambar 5 . Cangkang bivalvia	10
Gambar 6 . Srtuktur tubuh cephalopoda	11
Gambar 7 . Spesies dari Cephalopoda	12
Gambar 8 . Scaphopoda	13
Gambar 9 . <i>Chiton sp</i>	13
Gambar 10. Jenis crustacea	14
Gambar 11. Struktur tubuh crustacea.....	15
Gambar 12. Polychaeta	15
Gambar 13. Struktur tubuh polychaeta	16
Gambar 14. Peta Lokasi Penelitian	25
Gambar 15. Ilustrasi skema pengambilan sampel makrozoobentos	28
Gambar 16. Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 17. Komposisi makrozoobentos perairan Pengudang	40
Gambar 18. Indeks Ekologi Makrozoobentos perairan Pengudang.....	41
Gambar 19. Kepadatan Makrozoobentos Perairan Pengudang.....	42
Gambar 20. Grafik korelasi analisis PCA.....	43
Gambar 21. stasiun 1 muara.....	83
Gambar 22. stasiun 3 lamun.....	83
Gambar 23. stasiun 2.....	83
Gambar 24. stasiun 4 mangrove.....	83
Gambar 25. Transek kuadran 1x1m.....	83
Gambar 26. Roll meter 100m.....	83
Gambar 27. Sekop.....	83
Gambar 28. Saringan 1,2 x 1,2mm	83
Gambar 29. Plastik sampel.....	83
Gambar 30. Sekop.....	83
Gambar 31. Oven	83
Gambar 32. tanur.....	83
Gambar 33. sieve shaker	83
Gambar 34. Multitester	84
Gambar 35. Handrefractometer.....	84
Gambar 36. Botol Sampel.....	84
Gambar 37. termometer	84
Gambar 38. Bahan kimia analisis nutrien	84
Gambar 39. labu ukur.....	84
Gambar 40. timbangan digital.....	84
Gambar 41. neraca analitik	84
Gambar 42. penarikan line transek 100m	84
Gambar 43. Sampling makrozoobentos	84
Gambar 44. sampling makrozoobentos infauna.....	85
Gambar 45. hasil penyaringan makrozoobentos	85

Gambar 46. makrozoobentos sampel	85
Gambar 47. sampling sedimen	85
Gambar 48. pengukuran parameter insitu	85
Gambar 49. sampling air	85
Gambar 50. Preparasi sampel air	85
Gambar 51. analisis sampel air	85
Gambar 52. Sampel air uji fosfat	86
Gambar 53. sampel air uji nitrit	86
Gambar 54. sampel air uji amonia	86
Gambar 55. sampel analisis jenis sedimen.....	86
Gambar 56. sampel analisis kandungan C-organik.....	86
Gambar 57. pengeringan sampel sedimen	87
Gambar 58. pengabuan sampel sedimen.....	87
Gambar 59. penimbangan sampel sedimen hasil shieve shaker	87
Gambar 60. penimbangan sampel sedimen c-organik	87
Gambar 61. analisis TSS	87
Gambar 62. Analisis jenis sedimen.....	87
Gambar 63. segitiga shepard stasiun 1	89
Gambar 64. segitiga shepard stasiun 2	89
Gambar 65. segitiga shepard stasiun 3	90
Gambar 66. segitiga shepard stasiun 4.....	91
Gambar 67. <i>Cerithidea cingulata</i>	92
Gambar 68. <i>Chicoreus capucinus</i>	92
Gambar 69. <i>Cerithium zonatum</i>	92
Gambar 70. <i>Cerithium tralili</i>	92
Gambar 71. <i>Cerithium coralium</i>	93
Gambar 72. <i>Collumbella</i>	93
Gambar 73. <i>Engina alveolata</i>	93
Gambar 74. <i>Nassarius pullus</i>	93
Gambar 75. <i>Rhinoclavus vertagus</i>	93
Gambar 76. <i>Pinerella micropetra</i>	94
Gambar 77. <i>Volema myristica</i>	94
Gambar 78. <i>Clypeomeorus pellucida</i>	94
Gambar 79. <i>Nerita plicata</i>	94
Gambar 80. <i>Clithon oualaniensis</i>	94
Gambar 81. <i>Otopleura auriscati</i>	95
Gambar 82. <i>Tellina timorensis</i>	95
Gambar 83. <i>Modiolus metcalfei</i>	95
Gambar 84. <i>Tellina virgata</i>	95
Gambar 85. <i>Anadara antiquata</i>	96
Gambar 86. <i>Gafrarium pecinatum</i>	96
Gambar 87. <i>Gafrarium tumidum</i>	96
Gambar 88. <i>Donax trunculus</i>	96
Gambar 89. <i>Pitar citrinus</i>	97
Gambar 90. <i>Lumbrineris sp</i>	97
Gambar 91. <i>Capitella sp</i>	97
Gambar 92. <i>Litopenaeus vannamei</i>	97
Gambar 93. <i>Matuta banksii</i>	98

Gambar 94. <i>Dotilla myctiroides</i>	98
Gambar 95. <i>Portunus sp.</i>	98
Gambar 96. <i>Clibanarius sp</i>	98



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Stasiun Penelitian	83
Lampiran 2. Alat dan Bahan Penelitian	83
Lampiran 3. Pengambilan Data di Lapangan	84
Lampiran 4 . Analisis Sampel di Laboratorium	85
Lampiran 5. Analisis Data Parameter Perairan Pengudang	87
Lampiran 6. Identifikasi Jenis Makrozoobentos Pengudang	92
Lampiran 7. Analisis Data Indeks Ekologi Makrozoobentos Perairan Pengudang	98
Lampiran 8. Analisis PCA	102

