

**MAKROZOOBENTOS SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS  
PERAIRAN DI PANTAI MARINA KOTA BATAM PROVINSI  
KEPULAUAN RIAU**

**SKRIPSI**



**FATIMAH THE LAST ARTA**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG**

**2023**

**MAKROZOOBENTOS SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS  
PERAIRAN DI PANTAI MARINA KOTA BATAM PROVINSI  
KEPULAUAN RIAU**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2023**

## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Makrozoobentos sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Pantai Marina Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau* 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, Januari 2023



*Fatimah The Last Arta*  
NIM 180254242026





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2023  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

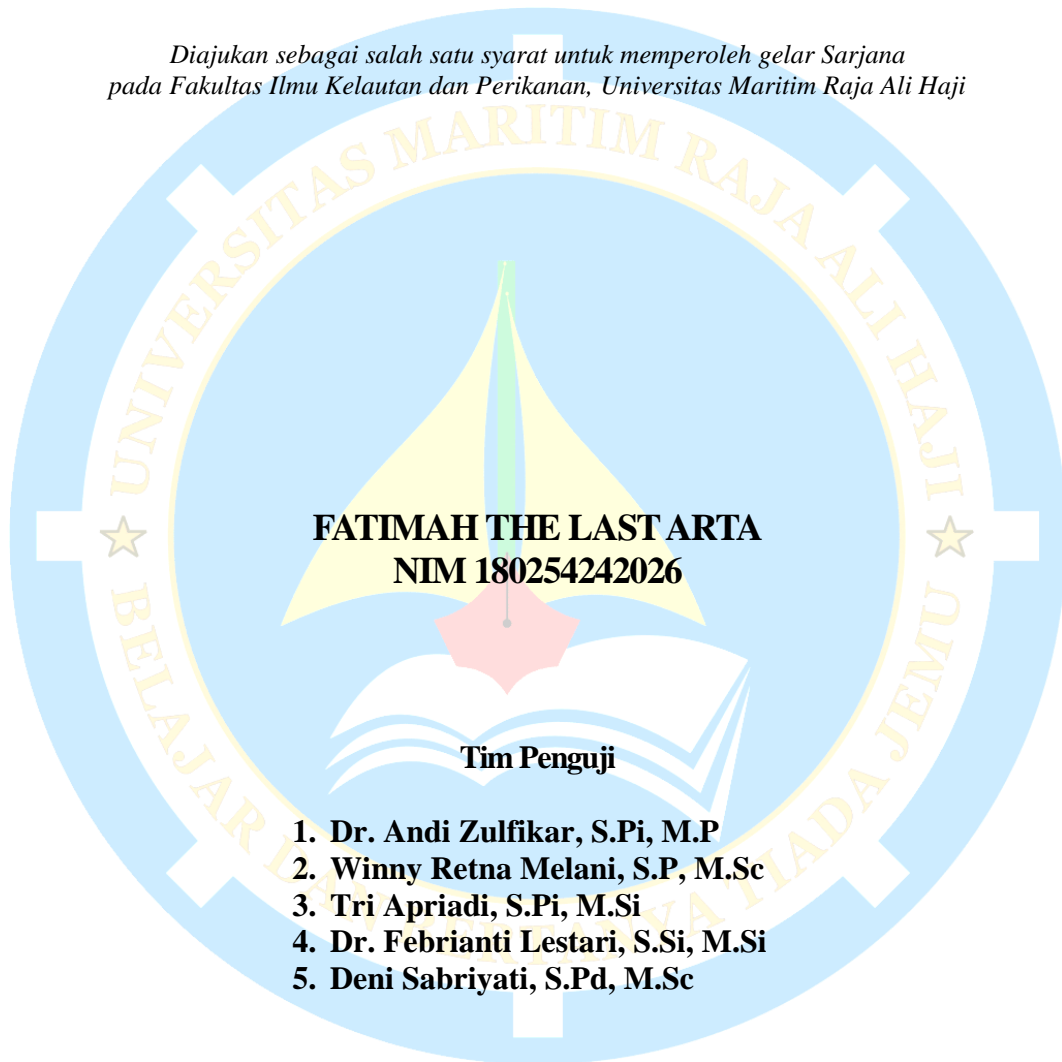
*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan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

**MAKROZOOBENTOS SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS  
PERAIRAN DI PANTAI MARINA KOTA BATAM PROVINSI  
KEPULAUAN RIAU**

**SKRIPSI  
DALAM BIDANG MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

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



**FATIMAH THE LAST ARTA  
NIM 180254242026**

**Tim Penguji**

- 1. Dr. Andi Zulfikar, S.Pi, M.P**
- 2. Winny Retna Melani, S.P, M.Sc**
- 3. Tri Apriadi, S.Pi, M.Si**
- 4. Dr. Febrianti Lestari, S.Si, M.Si**
- 5. Deni Sabriyati, S.Pd, M.Sc**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Makrozoobentos sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di  
Pantai Marina Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau  
Nama : Fatimah The Last Artta  
NIM : 180254242026  
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Disetujui oleh

<b>Ketua Pembimbing</b>	<b>Anggota Pembimbing</b>
 <b>Dr. Andi Zulfikar, S.Pi, M.P</b> NIDN 1007057304	 <b>Winny Retna Melani, S.P, M.Sc</b> NIPPPK 197403042021212004
<b>Dekan</b>	<b>Ketua Program Studi</b>
 <b>Dr. Ir. T. Prsti Yulika Sari, S.Pi, M.Si</b> NIP 197107141998022001	 <b>Susiana, S.Pi, M.Si</b> NIP 198903272015042004

Mengetahui



Tanggal Ujian: 20 Desember 2022

Tanggal Lulus: 19 - 01 - 23

## PRAKATA

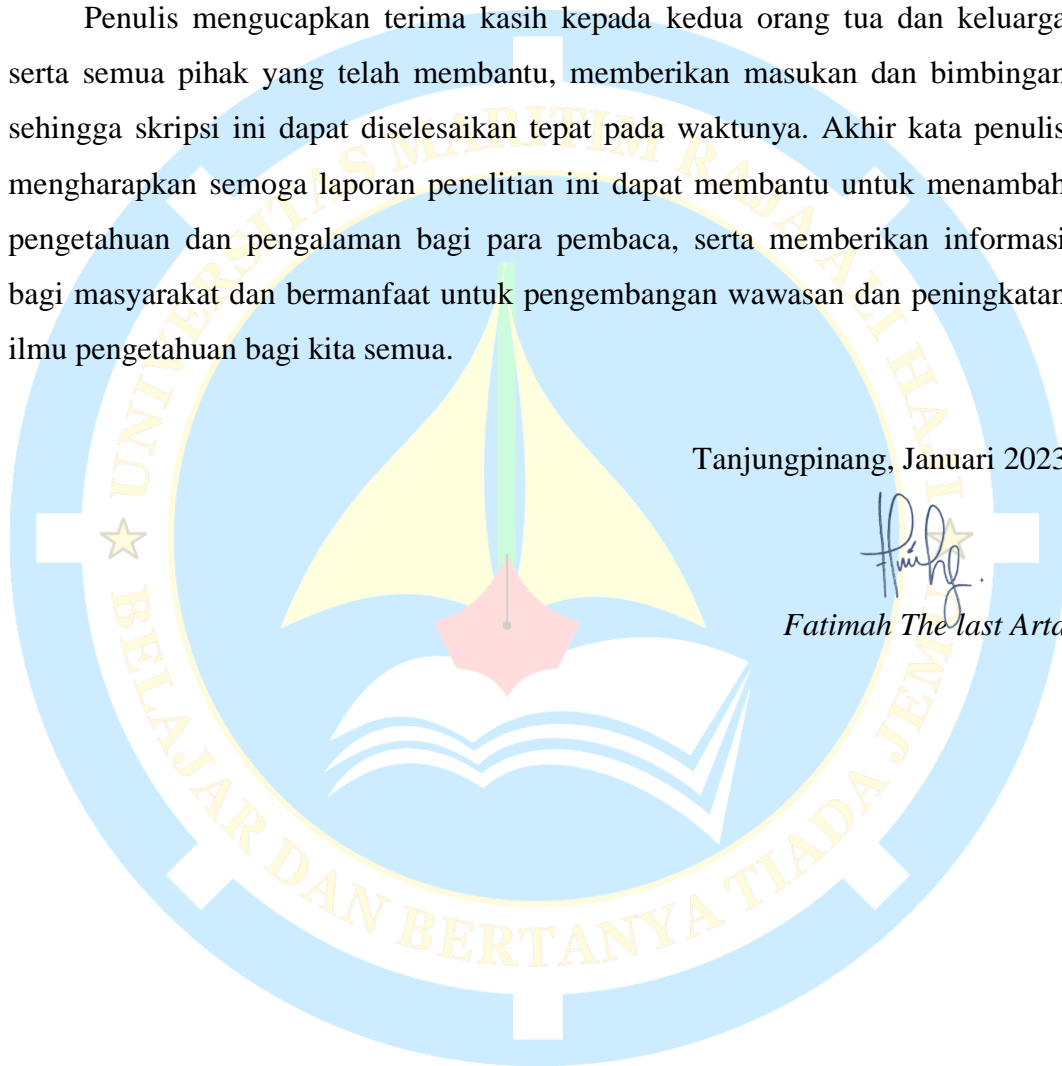
Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, penulis panjatkan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya. Usulan Penelitian dengan judul “Makrozoobentos sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Pantai Marina Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga serta semua pihak yang telah membantu, memberikan masukan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan penelitian ini dapat membantu untuk menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, serta memberikan informasi bagi masyarakat dan bermanfaat untuk pengembangan wawasan dan peningkatan ilmu pengetahuan bagi kita semua.

Tanjungpinang, Januari 2023



*Fatimah The last Arta*

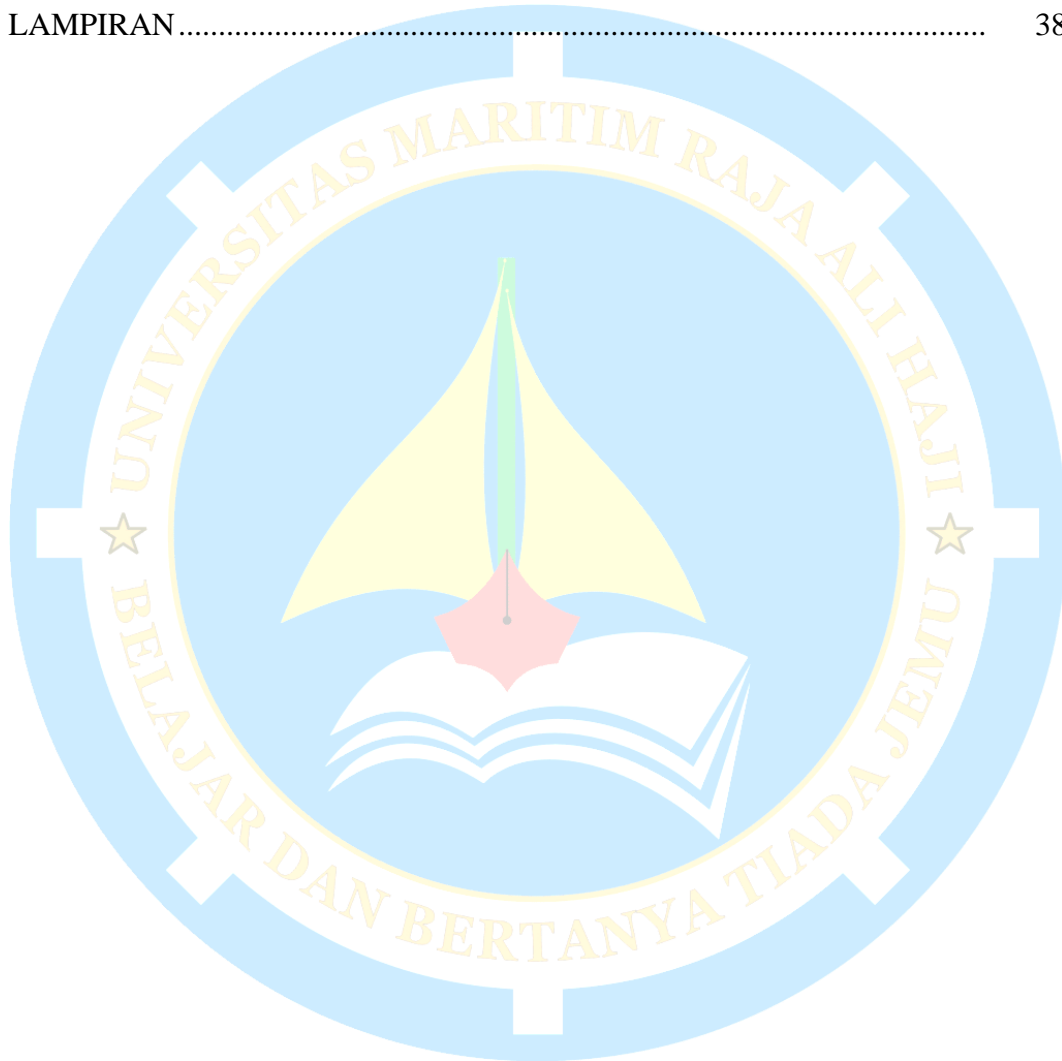


## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	2
1.5. Hipotesis.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. Ekosistem Pesisir Pantai.....	6
2.3. Pencemaran.....	6
2.4. Makrozoobentos.....	7
2.5. Parameter Lingkungan.....	11
2.6. Indeks Makrozoobentos Penduga Pencemaran.....	13
2.7. Uji Anova dan Uji Korelasi.....	14
BAB III. METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Waktu dan Tempat.....	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	16
3.3.1. Penentuan Titik Sampling.....	17
3.3.2. Pengukuran Parameter Lingkungan.....	17
3.3.3. Metode Pengambilan Sampel.....	19
3.3.4. Pengawetan Sampel.....	19
3.3.5. Identifikasi Sampel.....	19
3.4. Analisis Data.....	20
3.4.1. Kelimpahan.....	20
3.4.2. Indeks Keanekaragaman.....	20
3.4.3. Indeks Keseragaman.....	21
3.4.4. Indeks Dominansi.....	21
3.4.5. Family Biotic Index (FBI).....	22
3.4.6. Uji Anova dan Uji Korelasi.....	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Hasil.....	26
4.1.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	26
4.1.2. Parameter Lingkungan.....	26
4.1.3. Hasil Identifikasi Makrozoobentos.....	27
4.1.4. Kelimpahan Makrozoobentos.....	28
4.1.5. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi.....	29
4.1.6. Indeks FBI (Family Biotic Index).....	29
4.1.7. Uji Anova.....	30
4.2. Pembahasan.....	30
4.2.1. Parameter Lingkungan.....	30

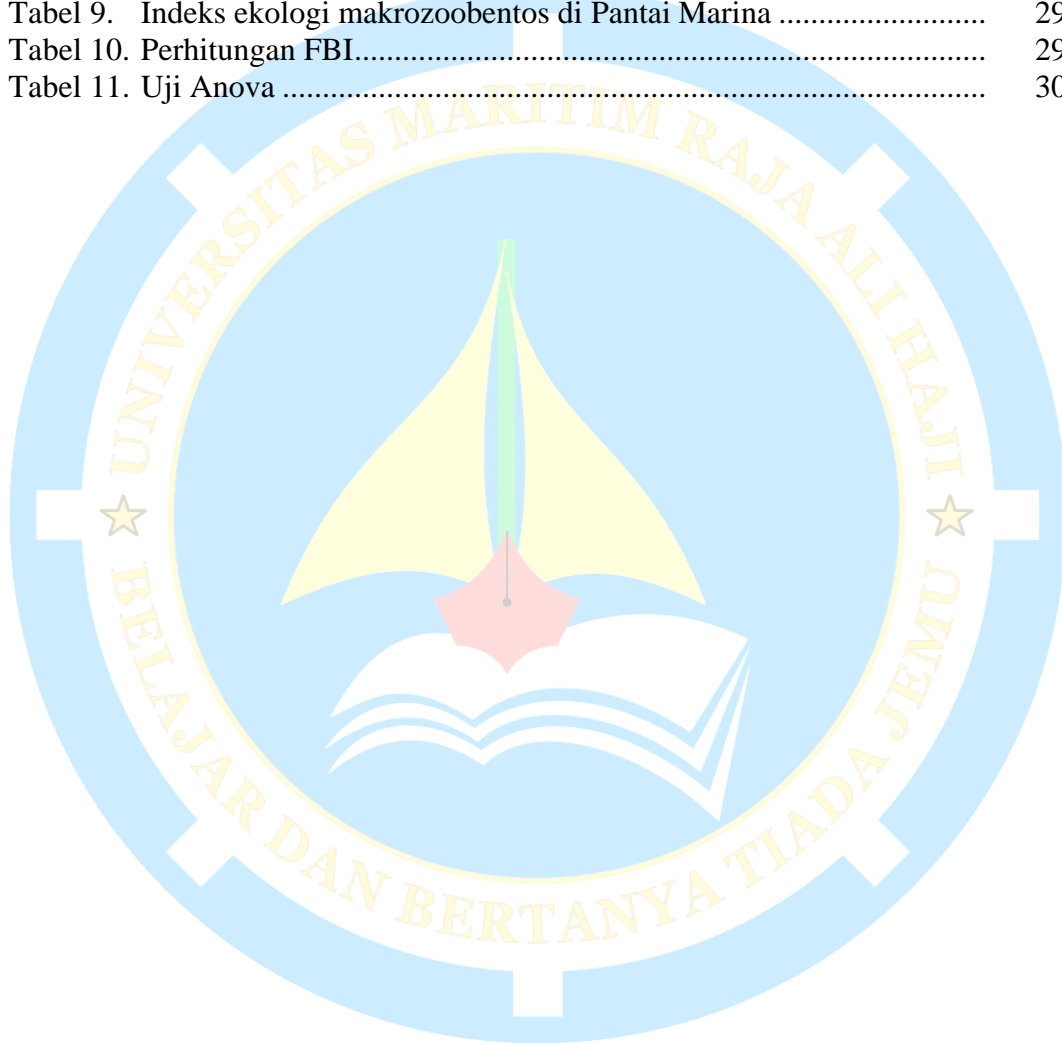


4.2.2. Kelimpahan Makrozoobentos .....	31
4.2.3. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi .....	32
4.2.4. Family Biotic Index (FBI) .....	32
4.2.5. Uji Anovan dan Uji Korelasi.....	33
4.2.6. Alternatif Pengelolaan .....	34
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
5.1. Kesimpulan .....	35
5.2. Saran .....	35
 DAFTAR PUSTAKA .....	 36
LAMPIRAN.....	38



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 2.	Daftar nama alat penelitian yang digunakan dan kegunaanya .....	15
Tabel 3.	Daftar nama bahan penelitian yang digunakan dan kegunaanya.....	16
Tabel 4.	Nilai Toleransi yang digunakan dalam perhitungan Indeks FBI.....	22
Tabel 5.	Klasifikasi Nilai FBI untuk menilai Kualitas Perairan.....	23
Tabel 6.	Parameter Lingkungan.....	26
Tabel 7.	Jenis Makrozoobentos yang ditemukan di Pantai Marina .....	27
Tabel 8.	Kelimpahan makrozoobentos di Pantai Marina.....	28
Tabel 9.	Indeks ekologi makrozoobentos di Pantai Marina .....	29
Tabel 10.	Perhitungan FBI.....	29
Tabel 11.	Uji Anova .....	30



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka pikir .....	3
Gambar 2.	Peta lokasi penelitian .....	15
Gambar 3.	Diagram alir penelitian .....	16



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Titik stasiun sampling.....	39
Lampiran 2.	Data Parameter Lingkungan .....	40
Lampiran 3.	Identifikasi Makrozoobentos .....	41
Lampiran 4.	Data Pencacahan Makrozoobentos .....	44
Lampiran 5.	Perhitungan Kelimpahan Makrozoobentos .....	44
Lampiran 6.	Data Perhitungan Indeks Ekologi Makrozoobentos .....	45
Lampiran 7.	Perhitungan TOM.....	46
Lampiran 8.	Data Saringan Substrat .....	47
Lampiran 9.	Analisis Uji Anova dan Uji Korelasi.....	51
Lampiran 10.	Data perhitungan jarak .....	52

