

**DISTRIBUSI IKAN DEMERSAL BERDASARKAN PENGUKURAN
AKUSTIK SECARA *IN-SITU* DI PERAIRAN DESA PENGUDANG
KABUPATEN BINTAN**

SKRIPSI



FELENTINA SIAGIAN

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Distribusi Ikan Demersal Berdasarkan Pengukuran Akustik Secara Insitu Di Perairan Desa Pengudang* 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 2026



Felentina Siagian
NIM 2102010034



© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2026
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.

**DISTRIBUSI IKAN DEMERSAL BERDASARKAN PENGUKURAN
AKUSTIK SECARA *IN-SITU* DI PERAIRAN DESA 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*

**FELENTINA SIAGIAN
NIM 2102010034**

Tim Penguji

- 1. Asep Ma'mun S.Pi., M.Si**
- 2. Indah Kartika, S.Kel., M.Si**
- 3. Rika Kurniawan, S.Pi., M.Si**
- 4. M. Rohar Rudin, S.Pi., M.Si**
- 5. M. Fajar Fajri Fardilah, S.Pi., M.Si**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

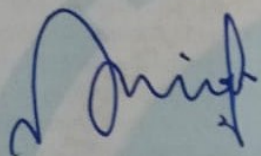
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Distribusi Ikan Demersal Berdasarkan Pengukuran Akustik
Secara *In Situ* di Perairan Desa Pengudang Kabupaten Bintan
Nama : Felentina Siagian
NIM : 2102010034
Program Studi : Ilmu Kelautan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing



Asep Ma'mun S.Pi., M.Si
NIP 198608312022031002



Indah Kartika, S.Kel., M.Si
NIP 199711252024062002

Mengetahui

Dekan

Koordinator Program Studi



Dr. Dony Apdillah, S.Pi, M.Si
NIPPPK 197602222021211004



Jelita Rahma Hidayati, S.Kel, M.Si
NIP 199508252020122008

Tanggal Ujian: 21 Januari 2026

Tanggal Lulus: 29 - 01 - 26

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis dilahirkan di Simengmeng, Kabupaten Toba, pada tanggal 30 Juni 2003. Penulis merupakan anak kedua dari lima bersaudara, putri dari Bapak N. Siagian dan Ibu D. Aritonang. Riwayat pendidikan dimulai dari SDN 173585 Siriaria (2008-2015); SMP Swasta Budhi Dharma Balige (2015-2018); SMA N 1 Silaen jurusan IPA (2018-2021). Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan Program Sarjana (S1) di Universitas Maritim Raja Ali Haji melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan organisasi di lingkungan kampus Universitas Maritim Raja Ali Haji. Penulis pernah mengikuti kepengurusan UKM KMI CORAL UMRAH selama satu periode, yaitu pada periode 2023/2024 sebagai anggota Divisi Sosial Ekonomi Maritim. Penulis juga mengikuti kepengurusan DPM Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan sebagai wakil ketua Komisi II Pengawasan Keuangan pada periode 2023/2024. Pada tahun 2024, penulis menjalani praktik magang di Kantor Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Teluk Bayur Kota Padang, untuk mengembangkan pemahaman mengenai analisis data klimatologi di wilayah perairan. Atas partisipasi tersebut, penulis memperoleh konversi 4 SKS untuk mata kuliah Praktik Kerja Lapangan.

Dalam proses penyelesaian studi, penulis menyusun skripsi berjudul “Distribusi Ikan Demersal Berdasarkan Pengukuran Akustik Secara *In Situ* di Perairan Desa Pengudang Kabupaten Bintan” yang menjadi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana.

PRAKATA

Puji syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan kemampuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Distribusi Ikan Demersal Berdasarkan Pengukuran Akustik Secara *In Situ* di Perairan Desa Pengudang Kabupaten Bintan”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada program studi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

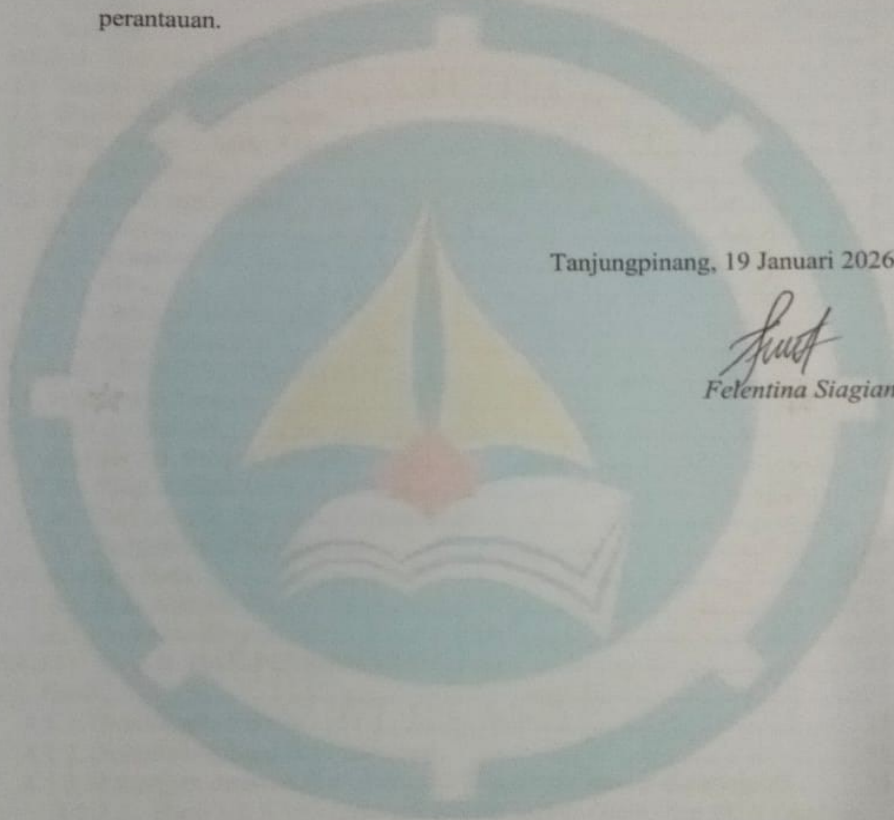
Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Nontes Siagian dan Ibu Donna Aritonang, serta seluruh keluarga yang telah memberikan kasih sayang, doa restu, dan dukungan moral dan material yang tidak terhingga kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Dr. Dony Apdillah, S.Pi., M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Bapak Arief Pratomo, S.T., M.Si selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan dan Teknologi Kemaritiman, serta Ibu Jelita Rahma Hidayati, S.Kel., M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Kelautan.
4. Ibu Rika Angraini, S.Pi., M.Si selaku Pembimbing Akademik
5. Bapak Asep Ma'mun, S.Pi., M.Si selaku Ketua Pembimbing, dan Ibu Indah Kartika, S.Kel., M.Si selaku Anggota Pembimbing, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran serta memberikan arahan dan masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Anggota Komisi Penguji yang telah memberikan masukan berharga untuk perbaikan skripsi.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berarti bagi penulis selama mengikuti perkuliahan dan seluruh staff Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang membantu penulis mengurus administrasi selama kuliah.

8. Fanny Dwi Safitri, Destriana C. Ningsih yang siap membantu dan berkontribusi selama perkuliahan serta memberikan semangat kepada penulis.
9. Seluruh teman-teman Ilmu Kelautan angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan semangat kepada penulis.
10. Keluarga Bou (Namboru) E. Hutahaean yang telah membantu dan memotivasi serta memberikan semangat dan doa kepada penulis selama di perantauan.

Tanjungpinang, 19 Januari 2026


Felentina Siagian



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	13
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Teknologi Hidroakustik.....	5
2.2. <i>Singlebeam Echosounder</i>	5
2.3. Nilai Hambur Balik Akustik.....	6
2.4. Ikan Demersal.....	8
2.5. Parameter lingkungan.....	8
2.5.1. Suhu.....	9
2.5.2. Salinitas.....	9
2.5.3. PH.....	10
2.5.4. Oksigen terlarut (DO).....	10
2.6. Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Waktu dan Tempat.....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	15
3.3.1. Pengambilan Data Akustik Ikan.....	18
3.3.2. Pengukuran Parameter Oseanografi.....	19
3.3.3. Pengukuran Panjang Ikan.....	20
3.4. Analisis Data.....	21
3.4.1. Data Akustik Ikan.....	21
3.4.2. Data Oseanografi.....	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.2. Hasil.....	27
4.1.1. Data Hambur Balik.....	27
4.1.2. Distribusi spasial ikan demersal.....	31
4.1.3. Hubungan densitas ikan demersal dengan parameter oseanografi.....	31
4.1.3.1. Hasil Uji KMO (<i>Statistik Kaiser Meyer Olkin</i>) dan PCA (<i>analisis principal component analisis</i>).....	34
4.1.3.2. Analisis Uji-F Dan Uji-T.....	37
4.2. Pembahasan.....	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran.....	45
 DAFTAR PUSTAKA.....	 46
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	14
Tabel 3. Bahan yang digunakan dalam pengolahan data	15
Tabel 4. Pengaturan perangkat SIMRAD EK-15.....	19
Tabel 5. Kisaran nilai TS terhadap Panjang ikan demersal	29
Tabel 6. Hasil uji KMO.....	34
Tabel 7. Matriks korelasi pearson antar parameter oseanografi	35
Tabel 8. Nilai <i>eigenvalue principal component analysis</i>	36
Tabel 9. Hasil uji T.....	37
Table 10. Hasil uji F.....	38
Tabel 11. Hasil analisis koefisien determinasi	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Prinsip kerja Single Beam Echo Sounder	6
Gambar 2. Peta lokasi penelitian.....	14
Gambar 3. Diagram alir penelitian.....	17
Gambar 4. Proses kalibrasi bola <i>sphere</i> dan konsep perekaman data akustik menggunakan Simrad EK-15	18
Gambar 5. Pengukuran panjang total ikan	20
Gambar 6. Tampilan <i>Echogram</i> akustik (a) <i>Raw</i> data akustik. (b) Setelah penerapan <i>Threshold Level</i>	29
Gambar 7. Ukuran Panjang ikan secara akustik dan hasil tangkapan.....	31
Gambar 8. Distribusi spasial kelimpahan ikan demersal	31
Gambar 9. Distribusi kelimpahan ikan demersal terhadap (a). Suhu, (b). salinitas, (c). pH, (d). DO (<i>Dissolved oxygen</i>)	34
Gambar 10. Peta biplot parameter oseanografi dan densitas ikan demersal	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi pengambilan data lapangan	53
Lampiran 2. Pengukuran sample ikan.....	54
Lampiran 3. Ekstrak data ESP3	55
Lampiran 4. Data hasil tangkapan dan akustik	56
Lampiran 4. Hasil analisis PCA	56

