

**SEBARAN SPASIAL FITOPLANKTON  
DI PERAIRAN PESISIR UTARA KOTA TANJUNGPINANG**

**SKRIPSI**



**AJI PURNAMA**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2025**

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Sebaran Spasial Fitoplankton di Perairan Pesisir Utara Kota Tanjungpinang* 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.

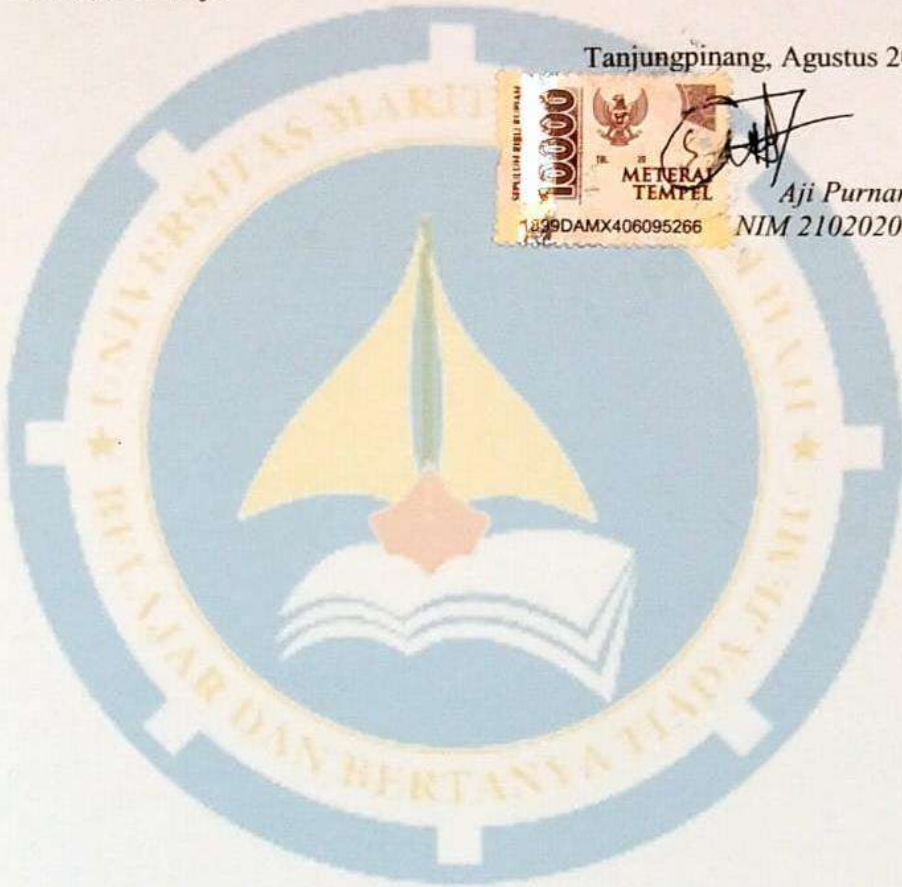
Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Agustus 2025



Aji Purnama

NIM 2102020012



## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sebaran Spasial Fitoplankton di Perairan Pesisir Utara  
Kota Tanjungpinang  
Nama : Aji Purnama  
NIM : 2102020012  
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

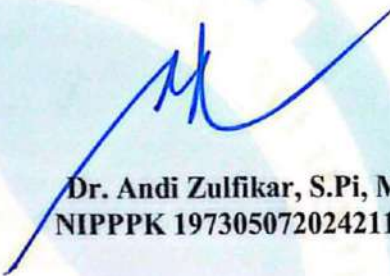
Disetujui oleh

**Ketua Pembimbing**

**Anggota Pembimbing**



**Tri Apriadi, S.Pi, M.Si**  
NIP 198604022015041001



**Dr. Andi Zulfikar, S.Pi, M.P**  
NIPPPK 197305072024211002

Mengetahui

**Dekan**

**Koordinator Program Studi**



**Dr. Bony Apdillah, S.Pi, M.Si**  
NIPPPK 197602222021211004



**Deni Sabriyati, S.Pd, M.Sc**  
NIP 199012012019032025

Tanggal Ujian: 22 Juli 2025

Tanggal Lulus: 07 - 08 - 25

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan berkat, rahmat dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi dengan judul “Sebaran Spasial Fitoplankton di Perairan Pesisir Utara Kota Tanjungpinang” ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

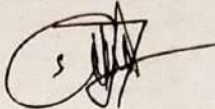
Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan masukan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini khususnya kepada:

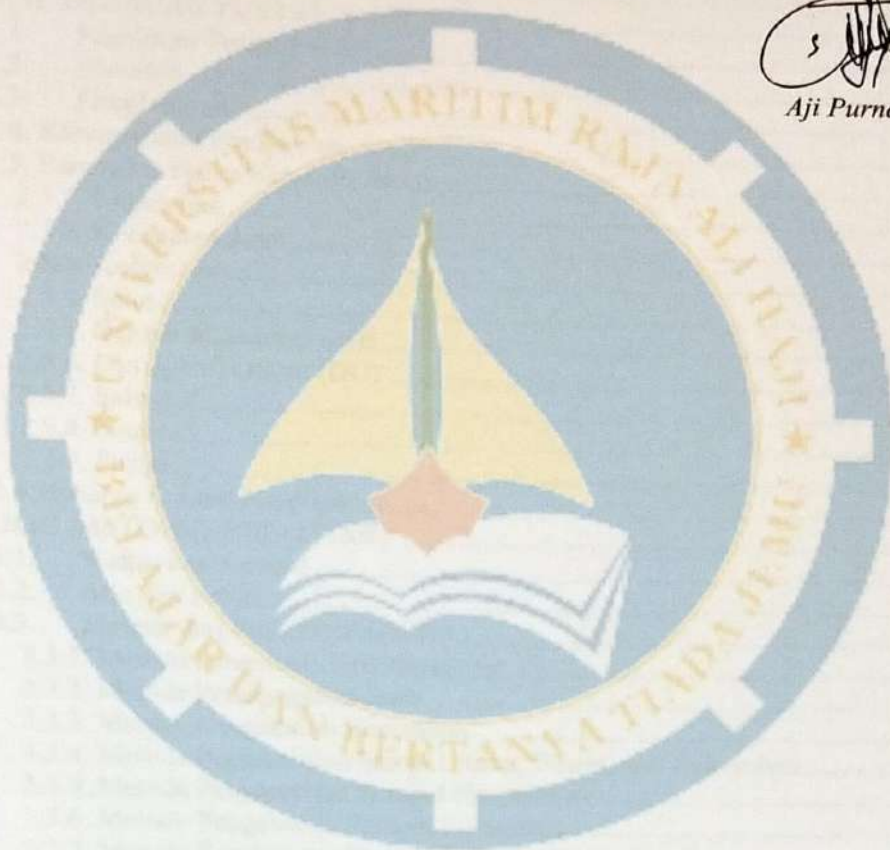
1. Orang tua penulis bapak Erhalim dan ibu Tarmiah dan keluarga penulis khususya kepada abang Alextra, abang Aldian, dan adik Erta yang telah memberikan berbagai dukungan dan doa selama proses studi penulis.
2. Bapak Tri Apriadi, S.Pi, M.Si selaku Ketua Pembimbing dan bapak Dr. Andi Zulfikar, S.Pi, M.P. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk penulis supaya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr Andi Zulfikar, S.Pi, M.P selaku Dosen Penasihat Akademik (PA) yang telah memberi nasihat, masukan, dan saran kepada penulis.
4. Ibu Deni Sabriayati, S.Pd, M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan serta seluruh staf di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan.
6. Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM UMRAH) yang menyediakan bantuan pendanaan penelitian.
7. Teman – Teman penulis Alief Kurnianto dan Fariz Dhamanda yang telah banyak membantu dalam proses menyelesaikan skripsi ini dari awal hingga selesai
8. Penulis mengucapkan terima kasih kepada teman – teman seperjuangan khususnya kepada Nadia Sukmawati, Putri Juniaty Br Ompusnggu, Destri Simanjuntak, Friska Novita, Nadia Afrizariani, Farhan Bagus Rivaldy, dan Dito Saputra yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama masa perkuliahan maupun dalam proses penyelesaian skripsi.



9. Teruntuk teman – teman B21 yang telah banyak memberikan dukungan dan masukan selama masa perkuliahan
10. Terima kasih kepada seluruh teman – teman mahasiswa MSP angkatan 21 yang telah memberikan dukungan serta telah membantu kepada penulis baik itu selama masa perkuliahan.

Tanjungpinang, Agustus 2025

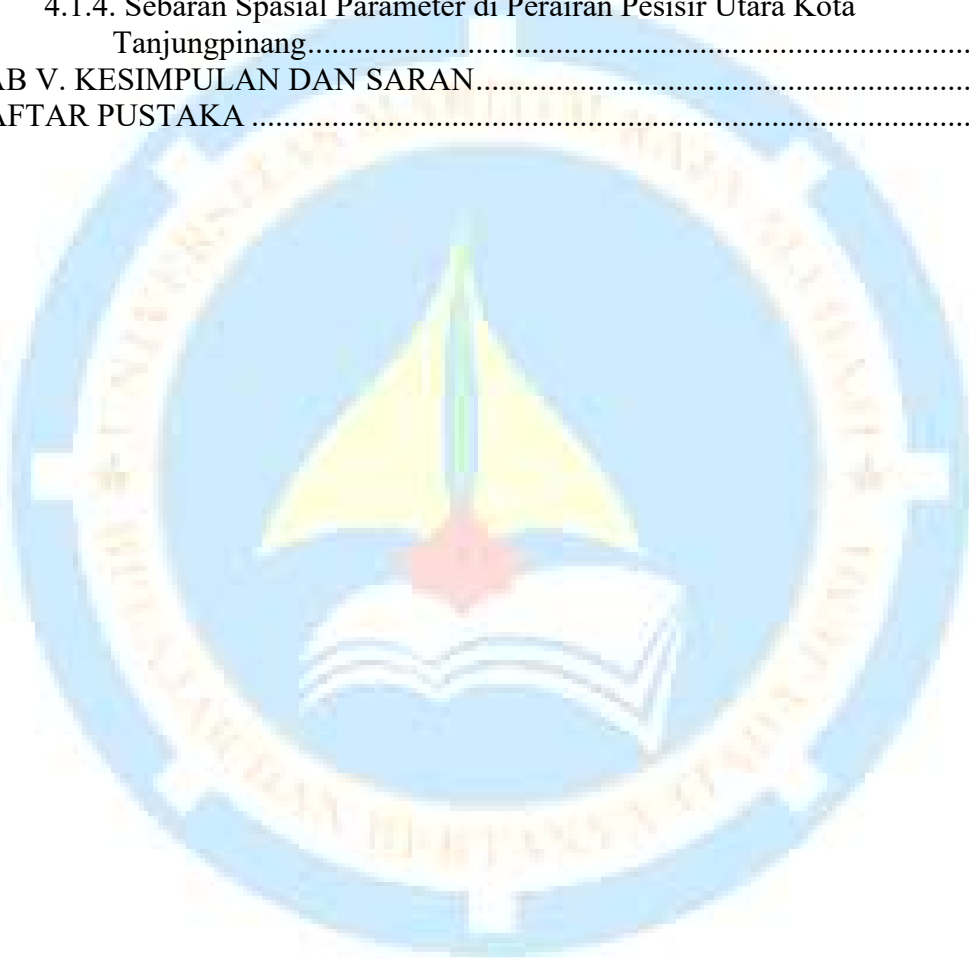
  
Aji Purnama



## DAFTAR ISI

|                                                                     |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| DAFTAR ISI.....                                                     | xii  |
| DAFTAR TABEL.....                                                   | xxiv |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                  | xv   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                                | xvi  |
| BAB I. PENDAHULUAN.....                                             | 1    |
| 1.1. Latar Belakang.....                                            | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                                           | 2    |
| 1.4. Manfaat.....                                                   | 3    |
| 3.1. Kerangka Pikir.....                                            | 3    |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....                                       | 5    |
| 2.1. Penelitian Terdahulu.....                                      | 5    |
| 2.2. Plankton.....                                                  | 6    |
| 2.3. Fitoplankton.....                                              | 6    |
| 2.4. Kelimpahan Fitoplankton.....                                   | 7    |
| 2.5. Parameter Fisika Kimia Perairan.....                           | 7    |
| 2.5.1. Kekeruhan.....                                               | 7    |
| 2.5.2. Kecepatan Arus.....                                          | 7    |
| 2.5.3. Kecerahan.....                                               | 8    |
| 2.5.4. Suhu.....                                                    | 8    |
| 2.5.5. Derajat Keasaman (pH).....                                   | 8    |
| 2.5.6. Oksigen Terlarut (DO).....                                   | 9    |
| 2.5.7. Salinitas.....                                               | 9    |
| 2.5.8. Nitrat.....                                                  | 9    |
| 2.5.9. Fosfat.....                                                  | 9    |
| 2.6. Sebaran Spasial Fitoplankton.....                              | 10   |
| BAB III. METODE PENELITIAN.....                                     | 11   |
| 3.1. Waktu dan Tempat.....                                          | 11   |
| 3.2. Alat dan Bahan.....                                            | 12   |
| 3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....                            | 13   |
| 3.3.1. Metode Penentuan Titik Sampling.....                         | 14   |
| 3.3.2. Metode Pengumpulan Data.....                                 | 15   |
| 3.3.3. Metode Pengukuran Kecerahan.....                             | 15   |
| 3.3.4. Metode Pengambilan Sampel Nitrat, Fosfat, dan Kekeruhan..... | 15   |
| 3.3.5. Metode Pengambilan Sampel Fitoplankton.....                  | 16   |
| 3.3.6. Metode Pengawetan Sampel Fitoplankton.....                   | 16   |
| 3.3.7. Metode Pengukuran Parameter Fisika Kimia Perairan.....       | 17   |
| 3.3.7.1. Metode Pengukuran Kekeruhan.....                           | 17   |
| 3.3.7.2. Metode Pengukuran Kecepatan Arus.....                      | 18   |
| 3.3.7.3. Metode Pengukuran Suhu.....                                | 18   |
| 3.3.7.4. Metode Pengukuran Derajat Keasaman/pH.....                 | 18   |
| 3.3.7.5. Metode Pengukuran Oksigen Terlarut (DO).....               | 18   |
| 3.3.7.6. Metode Pengukuran Kadar Garam/Salinitas.....               | 18   |
| 3.3.7.7. Metode Pengukuran Nitrat.....                              | 19   |
| 3.3.7.8. Metode Pengukuran Fosfat.....                              | 19   |
| 3.3.8. Identifikasi Fitoplankton.....                               | 20   |
| 3.3.9. Kelimpahan Fitoplankton.....                                 | 20   |

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4. Analisis Data .....                                                                            | 20 |
| 3.4.1. Analisis Korelasi Parameter Fisika- Kimia Perairan Terhadap<br>Kelimpahan Fitoplankton ..... | 20 |
| 3.4.2. Peta Interpolasi Fitoplankton .....                                                          | 21 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                                  | 23 |
| 4.1 Hasil .....                                                                                     | 23 |
| 4.1.1. Kondisi Umum Perairan Pesisir Utara Kota Tanjungpinang .....                                 | 23 |
| 4.1.2. Kelimpahan Fitoplankton .....                                                                | 25 |
| 4.1.3. Hubungan Parameter Fisika Kimia Terhadap Kelimpahan<br>Fitoplankton .....                    | 26 |
| 4.1.4. Sebaran Spasial Parameter di Perairan Pesisir Utara Kota<br>Tanjungpinang .....              | 27 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....                                                                   | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                | 39 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Penelitian Terdahulu .....                                                                           | 5  |
| Tabel 2. Alat - Alat.....                                                                                     | 12 |
| Tabel 3. Bahan - bahan.....                                                                                   | 12 |
| Tabel 4. Pengukuran Parameter Fisika .....                                                                    | 17 |
| Tabel 5. Pengukuran Parameter Kimia .....                                                                     | 17 |
| Tabel 6. Pedoman Interpolasi Koefisien Korelasi.....                                                          | 21 |
| Tabel 7. Hasil pengukuran parameter pada bulan Juli 2024 di perairan pesisir utara Kota Tanjungpinang.....    | 23 |
| Tabel 8. Hasil pengukuran parameter pada bulan Januari 2025 di perairan pesisir utara Kota Tanjungpinang..... | 24 |
| Tabel 9. Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Pesisir Utara Kota Tanjungpinang .....                           | 25 |
| Tabel 10. Hubungan Parameter Fisika Kimia Terhadap Kelimpahan Fitoplankton .....                              | 26 |
| Tabel 11. Hubungan Parameter Fisika Kimia Terhadap Kelimpahan Fitoplankton .....                              | 26 |





## DAFTAR GAMBAR

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Kerangka Pikir.....                                         | 4  |
| Gambar 2. Peta lokasi penelitian.....                                 | 11 |
| Gambar 3. Diagram Alir Metode dan Prosedur Penelitian .....           | 14 |
| Gambar 4. Prosedur Peta Interpolasi Fitoplankton .....                | 22 |
| Gambar 5. Spasial Konsentrasi Nitrat Juli 2024 dan Januari 2025.....  | 28 |
| Gambar 6. Spasial Konsentrasi Fosfat Juli 2024 dan Januari 2025 ..... | 29 |
| Gambar 7. Kecepatan Arus Januari 2025.....                            | 30 |
| Gambar 8. Kelimpahan Fitoplankton Juli 2024 dan Januari 2025.....     | 31 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Koordinat Titik Sampling.....                      | 45 |
| Lampiran 2. PP Baku Mutu Air Laut PP Tahun 2021 .....          | 46 |
| Lampiran 3. Parameter Fisika dan Kimia bulan Juni 2024.....    | 47 |
| Lampiran 4. Parameter Fiska dan Kimia Bulan Januari 2025 ..... | 48 |
| Lampiran 5. Kelimpahan Fitoplankton bulan Juli 2024 .....      | 49 |
| Lampiran 6. Kelimpahan Fitoplankton bulan Januari 2025.....    | 50 |
| Lampiran 7. Hasil Analisis Korelasi bulan Juli 2024 .....      | 51 |
| Lampiran 8. Hasil Analisis Korelasi bulan Januari 2025.....    | 52 |
| Lampiran 9. Dokumentasi Turun Lapangan .....                   | 53 |
| Lampiran 10. Identifikasi Fitoplankton.....                    | 55 |

