

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN SAINS, TEKNOLOGI DAN SENI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**DETEKSI *FRONT* SEBAGAI INDIKATOR *FISHING GROUND* MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI REMOTE SENSING DAN SIG DI SEBAGIAN PERAIRAN PESISIR
KABUPATEN BANYUASIN**



Oleh:

Ketua Peneliti : Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Kel., M.Si (0010078601)

Anggota Peneliti : 1. Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc (0008087301)

2. Beta Susanto Barus, S.Pi., M.Si (0022028801)

Dibiayai oleh:

Anggaran DIPA Badan Layanan Umum
Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2023
SP DIPA-023.17.2.677515/2023, tanggal 10 November 2022
Sesuai dengan SK Rektor
Nomor 0189/UN9.3.1/SK/2023
tanggal 18 April 2023

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Tahun Anggaran 2023**

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
SKEMA PENELITIAN SAINS, TEKNOLOGI DAN SENI**

1. Judul Penelitian : Deteksi *Front* sebagai Indikator *Fishing Ground* menggunakan Teknologi Remote sensing dan SIG di sebagian Perairan Pesisir Kabupaten Banyuasin
2. Bidang Penelitian : Lingkungan
3. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Kel., M.Si
 - b. NIP / NIDN : 198607102022032001/0010078601
 - c. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. 1/IIIb
 - d. Fakultas / Jurusan : FMIPA / Ilmu Kelautan
 - e. Telepon/HP/Email : 081210579054/ellis_nurjuliasti@unsri.ac.id
4. Jumlah Anggota Peneliti : 2 Orang
- a. Nama Anggota 1 : Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc.
NIDN : 0008087301
 - b. Nama Anggota 2 : Beta Susanto Barus, S.Pi., M.Si
NIDN : 0022028801
5. Jangka Waktu Penelitian : 1 (satu)Tahun
6. Jumlah dana yang diajukan : Rp 30.000.000,- (*Tiga Puluh Juta Rupiah*)
7. Target Luaran TKT : Jurnal Terindeks Sinta 4
8. Nama Mahasiswa yang terlibat: 1. A. Al Fadel/08051281823047/Ilmu Kelautan
2. M. Hidayat/08051281823099/Ilmu Kelautan

Indralaya, 07 November 2023

Ketua Peneliti,



Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Kel., M.Si
NIP. 198607102022032001



Mengetahui,
Dekan Fakultas MIPA,

Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP. 197111191997021001

Indralaya, November 2023
Ketua LPPM Universitas Sriwijaya

Samsuryadi, S.Si., M.Kom., Ph.D
NIP. 197102041997021003

I. IDENTITAS PENELITI

A. Identitas Pengusul

1. Nama Lengkap : Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Kel, M.Si
2. Jenis Kelamin : Wanita
3. NIP/NIDN : 198607102022032001 / 0010078601
4. Pangkat dan Golongan : Penata Muda Tk. 1/IIIb
5. Pendidikan Terakhir : S2
6. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
7. Perguruan Tinggi : Universitas Sriwijaya
8. Fakultas /Jurusan : MIPA/Ilmu Kelautan
9. Alamat Kantor : Jalan Palembang Prabumulih Km.35 Indralaya OI
10. Telp/Fax : Telepon (0711) 580056; Fax 0711 580056
11. Alamat Rumah : Komp. Green Paradise Village 1 Blok D-17Alang-alang Lebar, Karya Baru, Palembang
12. HP/Email : 081210579054 / ellis_nurjuliasti@unsri.ac.id
13. Anggota Peneliti/NIDN : a. Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc. / 0008087301
b. Beta Susanto Barus, S.Pi., M.Si / 0022028801
14. Mahasiswa yang terlibat : a. A. Al Fadel, NIM: 08051281823047
b. M. Hidayat, NIM: 08051281823099

B. Identitas Usulan

1. Fokus Penelitian : Ilmu Lingkungan dan Kebencanaan
2. Tema Penelitian : Pengendalian Kerusakan Lingkungan Kawasan Pesisir
3. Subtema Penelitian : Penataan Zona Lingkungan Pengembangan TAA
4. Judul Penelitian : Deteksi *Front* sebagai Indikator *Fishing Ground* menggunakan Teknologi Remote sensing dan SIG di sebagian Perairan Pesisir Kabupaten Banyuasin
5. TKT Penelitian : 2 (dua)
6. Target Luaran : Jurnal Terindeks Sinta 4 (Jurnal Penelitian Sains)
7. Skema Penelitian : Sains, Teknologi, dan Seni
8. Waktu Penelitian : 12 bulan
9. Biaya yang diusulkan : Rp. 30.000.000,- (Tiga Puluh Juta Rupiah)
10. SBK Penelitian : PNBPN UNSRI

C. Lembaga Pengusul

1. Nama Unit Lembaga Pengusul : FMIPA
2. Sebutan Jabatan Unit : Dekan
3. Nama Pimpinan : Prof. Hermansyah, Ph.D
4. NIP/NIK Pimpinan : 197111191997021001

II. RINGKASAN

Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu kabupaten yang terletak di pesisir timur pulau Sumatera. Perairan pesisir Banyuasin langsung berhadapan dengan Selat Bangka yang dipengaruhi oleh dua massa air yang berbeda yakni dari perairan muara dan perairan laut lepas. Keberadaan perairan laut ini sangat penting peranannya dalam mendukung perekonomian bagi masyarakat sekitar. Selain fungsinya telah dimanfaatkan sebagai sarana transportasi antar daerah, juga telah dimanfaatkan sebagai daerah penangkapan ikan karena potensi sumberdaya laut khususnya sektor perikanan tangkap laut yang dimiliki cukup tinggi. Namun demikian, Secara keseluruhan pemanfaatan sumberdaya perairan laut belum dilakukan secara optimal dibanding dengan potensi yang dimiliki. Hal ini disebabkan kurangnya data dan informasi terkait dengan fenomena-fenomena oseanografi khususnya fenomena *front* yang dapat dijadikan indikasi terbentuknya *fishing ground* perairan pesisir Banyuasin. Oleh karena itu, perlu mendapat perhatian agar dapat memberikan manfaat ekologis dan ekonomis terutama untuk optimasi produksi hasil perikanan tangkap di laut.

Kebutuhan akan data dan informasi mengenai kondisi perairan pesisir dan laut dapat diperoleh dengan cara memanfaatkan teknologi *remote sensing* (penginderaan jauh) dan sistem informasi geografis. *Remote sensing* merupakan ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu obyek, daerah atau fenomena tanpa kontak langsung dengan obyek yang dikaji [5]. Teknologi ini berkaitan dengan perekaman permukaan bumi, dan telah berkembang pesat seiring dengan peningkatan kebutuhan akan informasi termasuk pemanfaatannya untuk identifikasi dan monitoring sumberdaya hayati dan non hayati di perairan pesisir dan laut.

Penggunaan teknologi *Remote sensing* melalui kegiatan deteksi, identifikasi dan analisis dapat memberikan informasi untuk berbagai keperluan termasuk pemanfaatannya dalam mengidentifikasi karakteristik perairan. Salah satu hasil dari teknologi *remote sensing* adalah citra satelit. Berdasarkan karakteristik spektral pada citra, objek-objek dan fenomena oseanografi dapat dibedakan termasuk kemungkinan perubahan-perubahan yang terjadi secara spasio-temporal. Sedangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berperan dalam mengolah, menganalisis dan memetakan data-data yang diperoleh dari data penginderaan jauh dan data lapangan secara spasial dan temporal.

Tujuan penelitian: (a). Memetakan dan menganalisis sebaran suhu permukaan laut secara spasio-temporal. (b). Mendeteksi pola sebaran *front* yang terjadi secara spasio-temporal sebagai salah satu indikator *fishing ground* di sebagian perairan pesisir Kabupaten Banyuasin. **Metode penelitian** yang digunakan yaitu metode kuantitatif melalui integrasi analisis digital, serta survei lapangan yang kemudian diintegrasikan untuk menggambarkan pola sebaran suhu perairan. Sedangkan *front* dianalisis menggunakan prosedur menurut Cayula and Cornillon (1995). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada musim barat kisaran suhu permukaan laut 27,77 – 29,88 °C, musim peralihan I 27,39 – 31,56 °C, musim kemarau 30,13 – 31,16 °C, dan musim peralihan II suhu berkisar 24,47 – 30,37 °C. Secara umum SPL tertinggi dijumpai pada musim kemarau. Pada musim barat, front yang terbentuk terlihat di depan muara memanjang ke arah laut. Pada musim peralihan I, terdapat front yang terbentuk di sekitar pesisir terutama memanjang di sekitaran perairan taman nasional Sembilang. Front yang terbentuk pada musim timur lebih banyak terbentuk didaerah muara, dan pada musim peralihan II, front lebih banyak terbentuk ke arah laut. Daerah Front yang terbentuk dapat dijadikan salah satu parameter untuk mendeteksi keberadaan *fishing ground*.

Kata Kunci: *Front*, *Fishing ground*, remote sensing dan SIG, perairan pesisir

III. LATAR BELAKANG

Wilayah pesisir Banyuasin memiliki perairan yang cukup luas dan memiliki potensi sumberdaya perikanan yang tinggi. Untuk mengkaji potensi tersebut, salah satu faktor yang sangat diperlukan adalah dibutuhkannya informasi mengenai karakteristik perairannya. Pesisir Banyuasin dicirikan dengan dominasi pantai berlumpur, terdiri banyaknya sungai-sungai kecil dan beberapa sungai besar bermuara ke perairan pesisirnya yang berhadapan langsung dengan Selat Bangka. Sebaran sumberdaya ikan di perairan mengalami variasi tergantung musim dan fenomena oseanografi yang terjadi.

Selain parameter klorofil-a, salah satu fenomena oseanografi yang dapat dijadikan indikator keberadaan *fishing ground* adalah kejadian *front*. *Thermal front* merupakan fenomena pertemuan massa air yang kedua sisinya memiliki perbedaan suhu, sehingga dapat diidentifikasi dengan mengamati pola distribusi suhu permukaan laut (SPL) [1]. Kejadian *Front* penting dipelajari karena mengindikasikan daerah tersebut merupakan daerah berpotensi untuk dijadikan daerah penangkapan ikan. Penelitian oleh [2] menunjukkan bahwa migrasi, distribusi dan keberadaan ikan mempunyai hubungan yang erat dengan *thermal front*.

Namun yang menjadi kendala adalah belum tersedianya informasi mengenai *front* di wilayah kajian, dan mempelajari fenomena *front* tidak dapat dilakukan secara konvensional. Dengan demikian, dalam upaya untuk menyajikan data yang akurat dan mencakup daerah yang luas serta tergambar secara spasial, teknologi *remote sensing* dan SIG dapat digunakan. Teknologi *remote sensing* sebagai ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu obyek, daerah atau fenomena tanpa kontak langsung dengan obyek yang dikaji [3], merupakan teknologi perekaman permukaan bumi, dan telah berkembang pesat seiring dengan peningkatan kebutuhan akan informasi termasuk pemanfaatannya untuk kajian sumberdaya pesisir dan laut misalnya fenomena *front* yang dikaji dari pola sebaran suhu permukaan laut.

3.1 Rumusan Masalah/Urgensi Penelitian

Informasi *fishing ground* yang akurat dapat membantu dalam peningkatan produksi perikanan tangkap laut. Namun belum tersedianya data dan informasi mengenai indikator *fishing ground* terutama terkait *front* di wilayah kajian maka perlu dilakukan penelitian ini.

Teknologi *remote sensing* (penginderaan jauh) dan SIG dapat membantu dalam memberikan informasi secara temporal dan spasial, dan survei lapangan dibutuhkan sebagai proses validasi data. Berdasarkan hal tersebut maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sebaran suhu permukaan laut secara spasio-temporal yang terjadi di sebagian perairan pesisir Banyuasin?
2. Bagaimana pola sebaran *front* yang terbentuk secara spasio-temporal sebagai indikator *fishing ground* di sebagian perairan pesisir Banyuasin?

3.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian:

- a. Memetakan sebaran suhu permukaan laut secara spasio-temporal di sebagian perairan pesisir Kabupaten Banyuasin.
- b. Mendeteksi keberadaan dan pola sebaran *front* yang terjadi secara spasio-temporal sebagai indikator *fishing ground* di sebagian perairan pesisir Kabupaten Banyuasin.

Manfaat Penelitian

- a. Tersedianya informasi sebaran spasio-temporal suhu permukaan laut di kawasan perairan pesisir Kabupaten Banyuasin.
- b. Tersedianya data dan peta kejadian *front* secara spasio-temporal yang dapat digunakan sebagai indikator keberadaan *fishing ground* dalam rangka peningkatan produksi sumberdaya laut khususnya sumberdaya ikan di perairan pesisir Banyuasin. Integrasi data *front* dengan data spasial lainnya dapat mendukung model zonasi pemanfaatan ruang pesisir khususnya zonasi daerah penangkapan ikan.

IV. TINJAUAN PUSTAKA

4.1 Penginderaan Jauh

Remote sensing atau yang sering disebut penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang objek, daerah atau gejala yang dikaji tanpa kontak langsung dengan objek tersebut. Penginderaan jauh merupakan proses menentukan ciri-ciri fisik suatu daerah dengan menggunakan perangkat terbang baik pesawat maupun satelit [5]. Data yang terekam oleh sensor merupakan hasil interaksi antara tenaga elektromagnetik dengan objek. Setiap objek mempunyai karakteristik tertentu dalam berinteraksi dengan spektrum gelombang elektromagnetik. Salah satu sistem penginderaan jauh multispektral adalah satelit Landsat 8. Satelit landsat 8 memiliki sensor *Onboard Operational Land Imager (OLI)* dan *Thermal Infrared Sensor (TIRS)* dengan jumlah kanal sebanyak 11 buah. Diantara kanal-kanal tersebut, 9 kanal (band 1-9) berada pada OLI dan 2 lainnya (band 10 dan 11) pada TIRS [5]. Sebagian besar kanal memiliki spesifikasi mirip dengan landsat 7. Jenis kanal, panjang gelombang dan resolusi spasial setiap band pada landsat 8 disajikan dan kegunaannya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik band Landsat 8

Band Spektral	Panjang Gelombang (μ)	Resolusi Spasial (meter)	Kegunaan dalam pemetaan
Band 1 – Coastal Aerosol	0,43 – 0,45	30	Penelitian Coastal dan Aerosol
Band 2 – Blue	0,45 – 0,51	30	Bathymetric mapping, distinguishing soil from vegetation and deciduous from coniferous vegetation
Band 3 – Green	0,53 – 0,59	30	Emphasizes peak vegetation, which is useful for assessing plant vigor
Band 4 – Red	0,64 – 0,67	30	Discriminates vegetation slopes
Band 5 – Near InfraRed	0,85 – 0,88	30	Emphasizes biomass content and shorelines
Band 6 – Short Wavelength InfraRed	1,57 – 1,65	30	Discriminates moisture content of soil and vegetation; penetrates thin clouds
Band 7 – Short Wavelength InfraRed	2,11 – 2,29	30	Improved moisture content of soil and vegetation and thin cloud penetration
Band 8 – Panchromatic	0,50 – 0,68	15	15 meter resolution, sharper image definition
Band 9 – Cirrus	1,36 – 1,38	30	Improved detection of cirrus cloud contamination
Band 10 – Long Wavelength InfraRed	10,60 – 11,19	100	100 meter resolution, thermal mapping and estimated soil moisture
Band 11 – Long Wavelength InfraRed	11,50 – 12,51	100	100 meter resolution, Improved thermal mapping and estimated soil moisture

Sumber: www.landsat.gov

4.2 Suhu Perairan

Suhu permukaan laut merupakan variabel penting dalam oseanografi [6], digunakan sebagai indikator penilaian kualitas air laut [7], dan merupakan salah satu faktor yang amat penting dalam menentukan lokasi ekosistem dan biodiversitasnya bagi kehidupan organisme di lautan. Suhu perairan dapat mempengaruhi metabolisme laju organisme air dan laju fotosintesis pada tumbuhan air dan berperan penting dalam pembentukan pola sirkulasi laut dan distribusi nutrisi di laut [8]. Selanjutnya dijelaskan bahwa faktor utama yang mempengaruhi suhu air laut meliputi tingkat radiasi matahari, kekeruhan air, arus laut, dan berbagai faktor antropogenik. Suhu perairan bervariasi baik secara horizontal maupun vertikal. Secara horizontal suhu bervariasi sesuai dengan garis lintang dan secara vertikal sesuai dengan kedalaman.

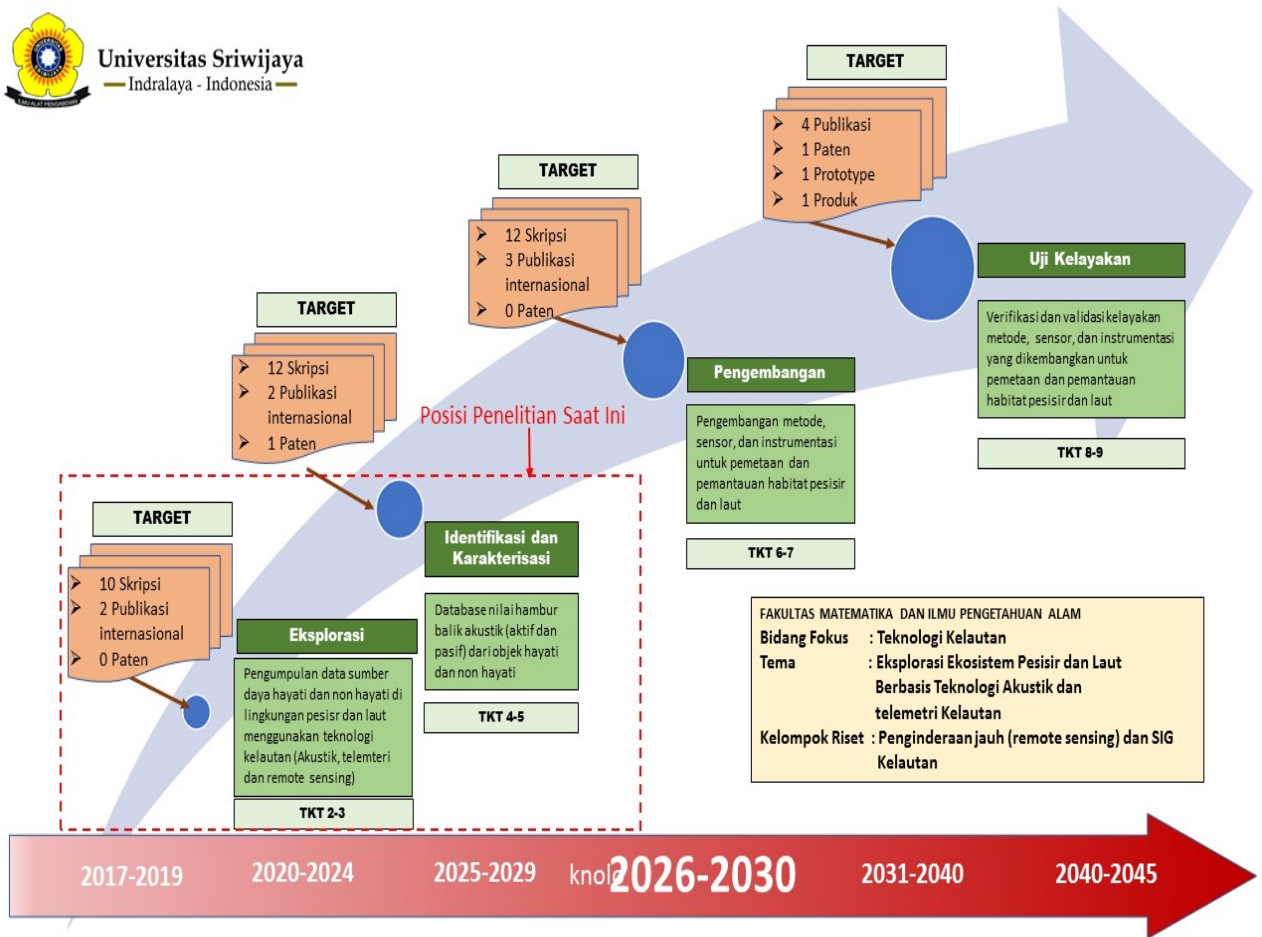
Perubahan suhu berpengaruh terhadap proses fisika, kimia, dan biologi badan air. Suhu juga sangat berperan dalam mengendalikan kondisi ekosistem perairan. Selain itu, peningkatan suhu juga menyebabkan peningkatan kecepatan metabolisme dan respirasi organisme air dan selanjutnya mengakibatkan peningkatan konsumsi oksigen. Peningkatan suhu perairan sebesar 10°C menyebabkan terjadinya peningkatan konsumsi oksigen oleh organisme akuatik sekitar 2-3 kali lipat. Selama perkembangannya, ikan sangat dipengaruhi oleh variabilitas suhu yang mengarah pada modifikasi penting beberapa tingkat metabolisme misalnya tingkat pertumbuhan, perubahan mikrostruktur, cedera otot, dan mekanisme molekuler [9].

Menurut [10] Suhu permukaan laut di daerah tropis berkisar antara 27 – 29 °C dan 15-20 °C di daerah subtropis. Tingginya temperatur permukaan laut di Indonesia disebabkan oleh posisi geografis Indonesia yang terletak di wilayah ekuator yang merupakan daerah penerima panas matahari terbanyak. Untuk skala lokal misalnya di perairan pesisir, perbedaan temperatur menjadi menarik karena dominansi dari faktor lokal seperti sungai, evaporasi, dan pengaruh daratan. Suhu permukaan laut merupakan salah satu parameter oseanografi yang dapat digunakan untuk menduga daerah potensi *fishing ground* untuk ikan [11].

4.3 Roadmap Penelitian

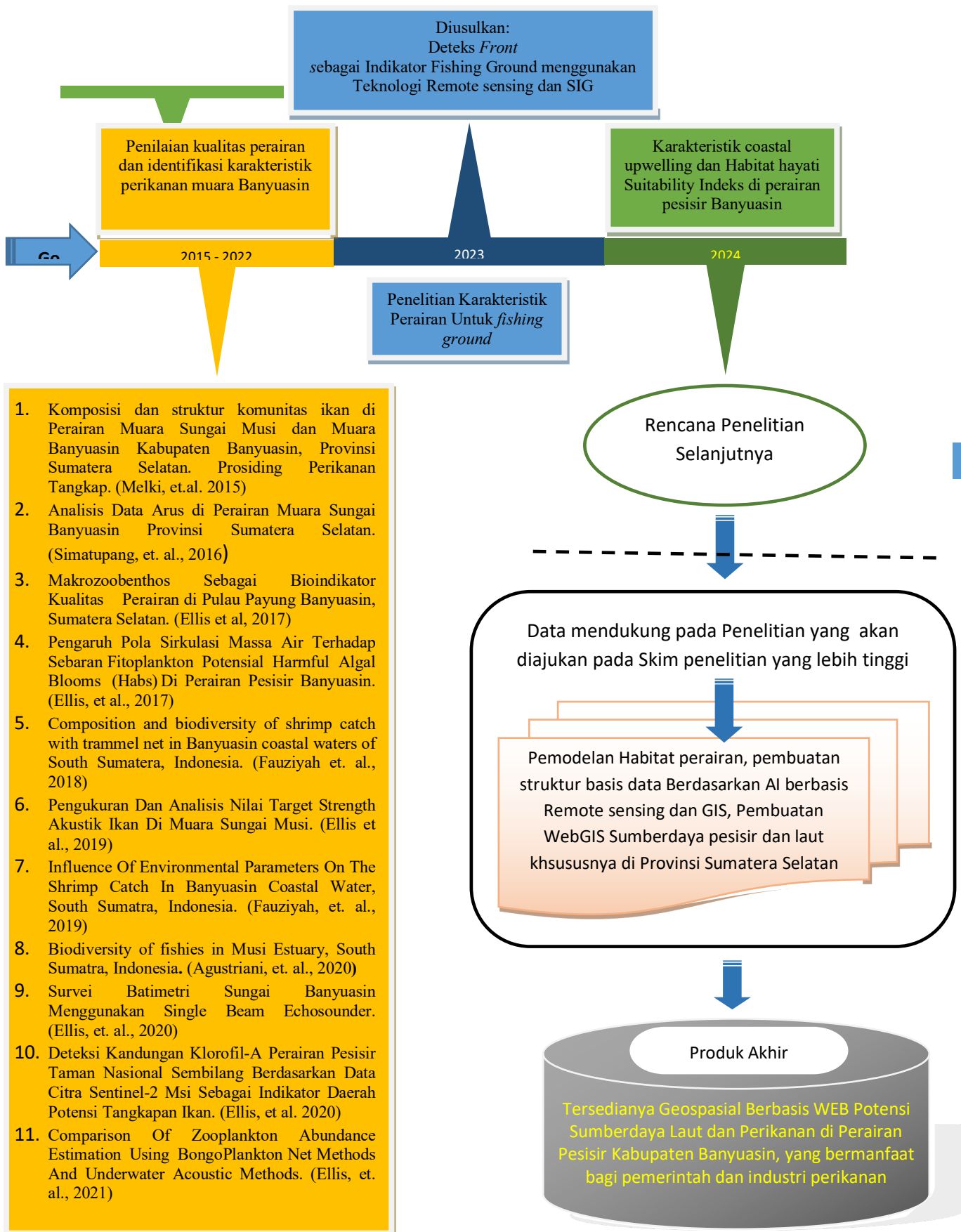
Salah satu program strategis yang tertuang dalam Rencana Induk Pengembangan PPM Unsri adalah bidang lingkungan, termasuk di lingkungan pesisir dan laut. Terapan

teknologi *remote sensing* dan SIG sangat penting dalam penelitian bidang lingkungan dalam rangka menyediakan informasi berbasis keruangan (geospasial) khususnya di perairan pesisir Kabupaten Banyuasin. Perairan pesisir memiliki biodiversitas yang tinggi khususnya sumberdaya ikan, namun pemanfaatannya belum optimal. Perlu diantisipasi penangkapan yang dilakukan pada area yang sama secara berulang-ulang dengan jumlah armada yang banyak karena dapat menyebabkan kemunduran sumberdaya dan kerusakan lingkungan habitat perairan sebagai tempat hidupnya biota perairan khususnya ikan. Kebutuhan data dan informasi terkait perluasan area penangkapan ikan (*fishing ground*) mutlak diperlukan agar keseimbangan dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan yang ada dan habitanya tetap terjaga kelestarian dan keberlanjutannya. Pemahaman tentang area *fishing ground*, perlu dipelajari fenomena-fenomena oseanografi yang mempengaruhinya, salah satunya adalah fenomena *front*. *Front* dapat dipelajari dari karakteristik suhu dan klorofil-a perairan berdasarkan nilai *threshold* yang mempengaruhi kehidupan ikan. Oleh karena itu, penelitian tentang *front* perlu dilakukan sebagai salah satu indikator yang mencirikan terdapatnya *fishing ground*. Data pola kejadian *front* sangat penting dalam rangka kedepannya mengkaji pemodelan zonasi lingkungan potensi kesesuaian habitat spesies tertentu dan dalam mendukung sistem informasi sumberdaya perikanan di perairan pesisir Banyuasin berbasis WebGIS.



Gambar 1. Roadmap Penelitian Secara Umum

Dalam upaya mendukung roadmap penelitian secara umum, berikut disajikan kegiatan-kegiatan penelitian yang telah dilakukan (2015 – 2022) dan diusulkan terutama penelitian Tahun 2023 sebagaimana disajikan pada Gambar 2.

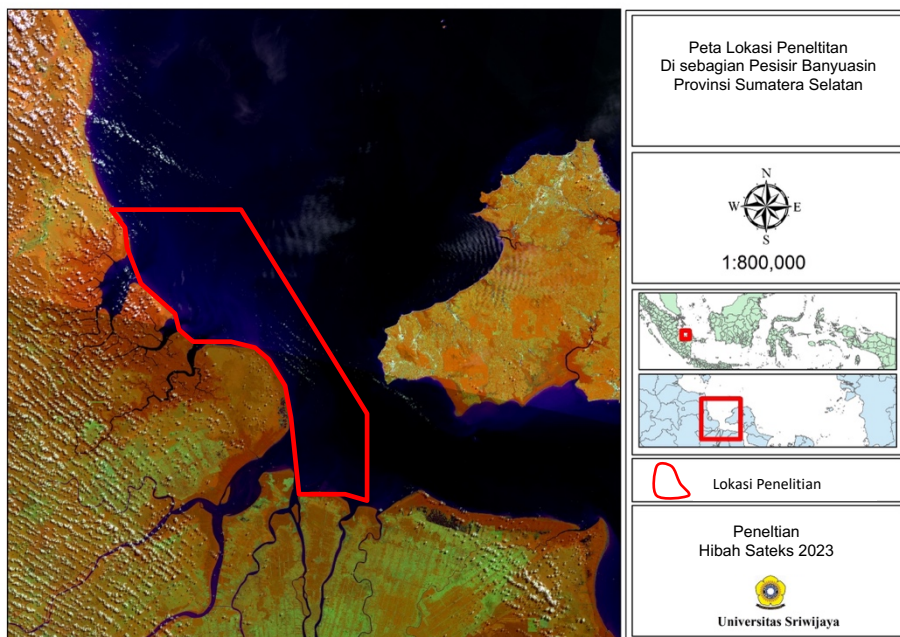


Gambar 2. Roadmap Penelitian

V. METODE PENELITIAN

5.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan November 2023. Kegiatan dalam penelitian ini meliputi pengolahan data citra dan kerja lapangan. Pengolahan dan Analisis Citra dilakukan di Laboratorium Penginderaan Jauh dan SIG Kelautan Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA UNSRI. Pengambilan data lapangan dilakukan berdasarkan titik-titik terpilih yang mewakili hasil nilai reflektansi di citra. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Lokasi Penelitian

5.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan sebagai berikut: Citra satelit komposit mewakili musim barat, musim peralihan I, musim timur dan musim peralihan II), komputer, program ENVI 5 dan ArcGIS 10.5. Peralatan yang digunakan di lapangan terdiri GPS *handed*, handrefraktometer, thermometer digital, peralatan tulis, kamera digital digunakan, dan *speed boat*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Peta

Rupa Bumi Indonesia (RBI) skala 1 : 50.000 Kabupaten Banyuasin sebagai acuan koreksi geometrik citra.

5.3 Prosedur Penelitian

Pra-Pengolahan Citra

Koreksi Radiometrik

Koreksi radiometrik dilakukan bertujuan untuk memperbaiki nilai-nilai piksel yang tidak sesuai dengan nilai pantulan atau pancaran spektral obyek yang sebenarnya (meminimalisir terjadinya gangguan radiometrik) [12]. Koreksi radiometrik yang dilakukan yaitu merubah nilai DN menjadi nilai *Top Of Atmosphere (TOA) reflectance*. Nilai radian dan nilai reflektan pada citra diperoleh menggunakan formula (USGS, 2016). Untuk mencari nilai radian digunakan rumus:

$$L\lambda = (ML * DN) + AL$$

Keterangan ML : radians mult band
AL : radians add band
DN : band ke-i

Nilai reflektan diperoleh menggunakan persamaan:

$$\rho = ((Mp * DN) + Ap) / (\cos(\theta))$$

Keterangan Mp : reflektan mult band
Ap : reflektan add band
DN : band ke-i
Cos (θ): nilai sudut elevasi
ρ : Nilai reflektansi

a. Koreksi atmosferik

Koreksi atmosferik bertujuan menghilangkan pengaruh atmosfer yang mempengaruhi nilai digital objek yang terekam oleh sensor. Koreksi atmosferik dilakukan menggunakan *Dark Object Subtraction (DOS)*. Prinsip dasar dari metode ini bahwa di dalam citra terdapat piksel dimana pancarannya yang diterima di satelit seluruhnya berasal dari hamburan atmosfer (*path radiance*). Nilai pancaran ini dikurangkan dari setiap nilai piksel pada citra [13].

$$\text{DN terkoreksi} = \text{DN ToA reflectance} - \text{DN terendah tiap band}$$

b. Koreksi Geometrik

Koreksi geometrik bertujuan menempatkan kembali posisi piksel, sehingga akan tampak gambaran sesuai dengan posisinya di permukaan bumi. Koreksi geometri menggunakan referensi Peta RBI skala 1:50.000 untuk mengambil beberapa titik GCP yang dapat dikenali pada citra maupun peta dan RMS yang diperbolehkan $RMS_{error} < 0,5$ [13].

Pengolahan Citra

Masking Citra

Objek daratan dan lautan perlu dipisahkan oleh karena area penelitian hanya berada di perairan laut. Pemisahan menggunakan nilai NDWI berdasarkan reflektansi band 3 dan 5 [14], [15].

$$NDWI = \frac{RrsBand\ 3 - RrsBand\ 5}{RrsBand\ 3 + RrsBand\ 5}$$

Metode menjawab Tujuan 1:

Terapan algoritma pengukuran parameter Oseanografi

a. Penentuan Suhu Permukaan Laut

Setelah nilai digital number (DN) dikonversi menjadi nilai radian, langkah selanjutnya adalah konversi nilai radiasi menjadi nilai suhu radiasi. Untuk melakukan konversi nilai radiasi menjadi nilai suhu digunakan rumus dari [16]:

$$BT = \left(\frac{K2}{\ln\left(\frac{K1}{L\lambda} + 1\right)} \right)$$

Keterangan:

BT : Temperatur Kecerahan

K1 : Konstanta 1 band-i

K2 : Konstanta 2 band-i

L_{λ} : TOA Spectral radiance/ radian spektral

Ln : Nilai logaritmik

Selanjutnya dilakukan Konversi suhu radiasi ke suhu kinetik:

$$TK = TR/\varepsilon^{1/4}$$

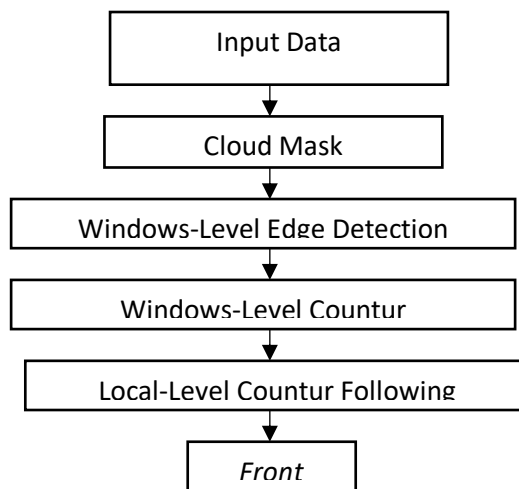
Keterangan: TK = Temperatur kinetik objek di bumi ε = Nilai emisitas permukaan air laut bernilai 0,98. Dalam penelitian ini dibutuhkan satuan dalam satuan derajat celcius ($^{\circ}C$) sehingga dapat ditentukan menurut persamaan:

$$TS (^{\circ}C) = TK - 273,15$$

Metode menjawab Tujuan 2:

Deteksi Daerah Front

Citra SPL digunakan untuk identifikasi daerah *front* menggunakan metode *edge detection* dengan SIED menurut [17]. Nilai ambang batas (*threshold*) suhu perairan laut yang digunakan untuk *edge detection* adalah 0,5 °C. Menurut Jatisworo (2017) nilai tersebut mengikuti kecenderungan temperatur musiman yang sesuai di daerah tropis. Data raster yang dihasilkan diubah menjadi format integer menggunakan map algebra di tool analisis spasial. Data integer diolah menggunakan plugin MGET (*the Marine Geospatial Ecology Tools*). Alur penentuan *front* sebagai berikut:



Gambar 4. Diagram Alir Deteksi Front (Sumber: Cayula and Cornillon, 1995)

Pengukuran Data Lapangan

Penentuan sampel lokasi uji dilakukan secara purposive random sampling yaitu daerah sampel yang dipilih adalah daerah yang mewakili masing-masing kelas dari nilai spektral hasil transformasi citra. Penentuan sampel sangat penting untuk pengujian akurasi hasil transformasi.

Pengujian keakuratan Algoritma:

Penilaian keakuratan algoritma digunakan persamaan:

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum N (x_{esti, i} - x_{meas, i})^2}{N}}$$

VI. HASIL PENELITIAN

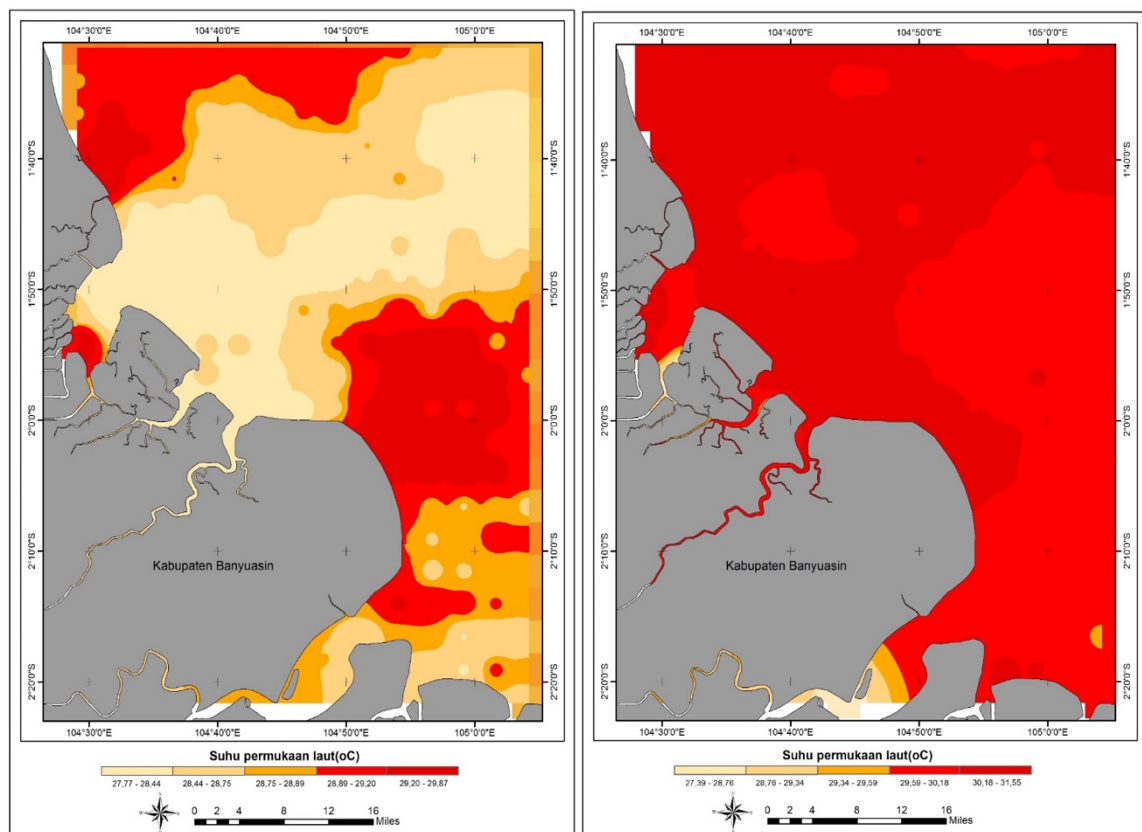
6.1 Suhu Permukaan Laut

Suhu permukaan laut (SPL) merupakan bagian penting dalam interaksi laut dan atmosfer serta menjadi salah satu sifat fisik yang paling penting dari lingkungan laut. SPL adalah parameter oseanografi yang memiliki hubungan yang erat dan saling mempengaruhi dengan iklim [18]. Berbagai kepentingan perlunya dipelajari suhu permukaan laut karena SPL akan mempengaruhi karakteristik fisik, biologi, kimia dan geokimia perairan baik di perairan pesisir maupun perairan lepas pantai. Suhu mengontrol tingkat di mana reaksi kimia dan proses biologis (seperti metabolisme dan pertumbuhan) berlangsung. Variasi suhu dan salinitas bersama-sama menentukan densitas air laut, yang pada gilirannya sangat mempengaruhi pergerakan air vertikal dengan perubahan yang diakibatkan oleh peristiwa kimia dan biologi dalam kolom air. Suhu air sebagian menentukan konsentrasi gas dalam air laut; ini termasuk oksigen dan karbon dioksida, yang sangat terkait dengan proses biologis. Suhu juga merupakan salah satu faktor abiotik terpenting yang mempengaruhi distribusi spesies laut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat variasi SPL baik secara spasial maupun secara temporal. Pada musim barat SPL ditemukan berada pada kisaran 27,77 – 29,88 °C. Kisaran SPL pada musim barat lebih sempit jika dibanding dengan musim lainnya. Kisaran SPL 27,77 -28,44 °C terlihat tersebar dari pesisir terutama dari Teluk Sekanak, pulau Alagantang hingga muara Sungai Sembilang ke arah laut. Sebaran suhu ini juga terlihat di perairan muara Sungai Musi dan muara Sungai Upang, namun luasan sebaran spasialnya lebih sedikit. Sebaran SPL yang paling kecil berada pada kisaran 29,20 – 29,87 °C, dan ditemukan di sekitar pesisir Solok Buntu ke arah laut, dan pesisir dekat Pulau Birik. Sedangkan kisaran 28,44 – 28,75 °C sebaran spasialnya lebih banyak terlihat di perairan laut jauh dari pantai terutama di perairan laut depan pulau Alagantang dan sekitar. Sedangkan sebaran spasial kisaran SPL 28,75 – 28,89 °C umumnya terdapat di sekitar perairan laut muara Banyuasin. Meskipun SPL pada musim barat sebaran intervalnya relatif kecil, namun variasinya sangat terlihat jelas untuk masing-masing kategori. Variasi intensitas cahaya matahari yang diterima oleh permukaan laut salah satunya tergantung pada kondisi atmosfer. Pada musim barat (musim hujan) intensitas penyinaran matahari lebih variatif karena banyaknya terbentuk awan yang menyebabkan

juga terjadinya variasi intensitas yang diterima oleh permukaan laut. Sebaran spasial SPL pada musim barat disajikan pada **Gambar 5 (A)**.

Pada musim peralihan I, SPL berkisar 27,39 – 31,56 °C, dengan selisih interval 4,17 °C. Terdapat dua kategori yang mendominasi sebaran SPL pada musim peralihan I yaitu pada kisaran 29,59 – 30,18 oC dan 30,1 31,56 °C. Sebaran 29,59 – 30,18 °C terlihat mulai dari perairan perbatasan Provinsi Jambi hingga perairan pesisir Solok Buntu. Sedangkan sebaran spasial SPL 30,1 31,56 °C, tersebar mulai dari perairan muara Sungai Upang, hingga perairan laut muara Sungai Sembilang. Sedangkan SPL kisaran 27,39 – 29,59 °C, sebaran spasialnya hanya terlihat di daerah dalam muara dan tidak terlihat sebarannya di perairan laut sepanjang pesisir Banyuasin. Meningkatnya sebaran suhu juga dibarengi dengan mulainya terjadi penurunan curah hujan karena memasuki musim kemarau dimana intensitas matahari lebih banyak dibanding dengan musim barat (musim hujan). Sebaran SPL pada musim peralihan I disajikan pada **Gambar 5 (B)**.



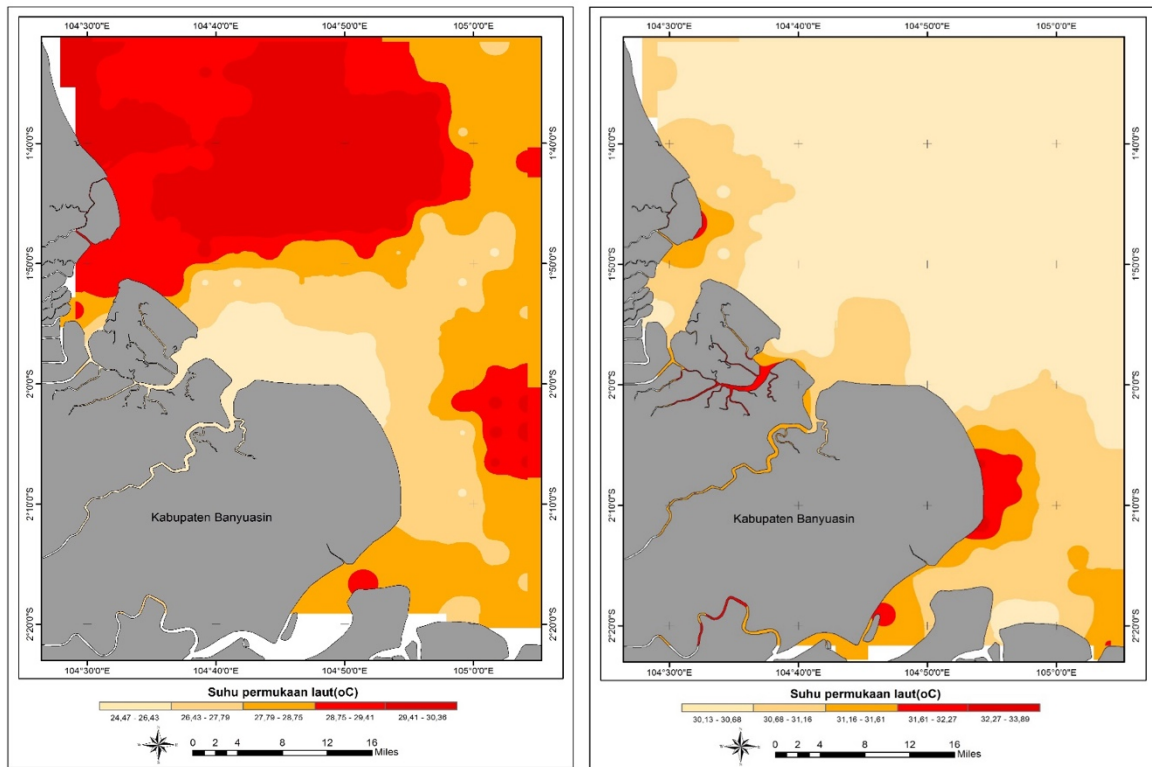
A

B

Gambar 5. Sebaran Spasial Suhu Permukaan Laut Musim Barat (A), dan Musim Peralihan I (B)

Pada musim timur perairan laut Banyuasin memiliki SPL paling tinggi dibanding musim lainnya. SPL pada musim timur berkisar 30,13 – 33,89 °C. Sebarannya didominasi pada kisaran suhu 30,13 – 30,68 °C. Sebaran spasialnya terlihat mulai dari sebagian besar pesisir Banyuasin meluas ke arah laut. SPL di dekat perairan pesisir lebih tinggi dibanding perairan laut lepas pantai, dan lebih didominasi pada kisaran suhu 30,68 - 31,68 °C. Meskipun suhu tertinggi terdapat pada musim ini, namun sebaran spasialnya memiliki cakupan yang paling kecil dan hanya terdapat di daerah Pulau Birik, daerah sekitar Pulau Alagantang, dan di sekitar perairan Solok Buntu. Sedangkan sebaran suhu 31,16 – 31,61 °C dominan terdapat di sekitar perairan muara Sungai Upang dan muara Sungai Banyuasin. Sebaran spasial kisaran SPL Musim Timur dapat dilihat pada **Gambar 6 (A)**.

Pada musim peralihan II SPL berkisar 24,47 – 30,37 °C. Sama seperti musim barat, pada musim peralihan II terlihat adanya sebaran SPL juga lebih variatif. Variasi sebaran SPL untuk setiap kategori terlihat jelas. Pada musim peralihan II merupakan musim perpindahan dari kondisi kemarau (musim timur) ke musim barat (musim hujan), sehingga terjadi penurunan suhu tertinggi dibanding suhu tertinggi pada musim timur. Secara spasial terlihat adanya perbedaan lokasi spasial kategori sebaran SPL pada musim peralihan II. Sebaran SPL 28,75 – 30,36 °C terlihat menyebar di bagian perairan Teluk Sekanak (sebagian perairan pulau Alagantang) ke perairan laut arah utara. Sedangkan variasi SPL 24,47 – 28,75 °C tersebar mulai di sebagian perairan Alagantang hingga perairan muara Upang. Sedangkan di perairan muara Sungai Banyuasin, muara Sungai Musi, dan muara Sungai Upang SPL berkisar 27,79 – 28,75 °C. Suhu perairan kisaran 24,47 – 26,43 °C ditemukan di perairan muara Sungai Sembilang. Pada musim peralihan II, sebaran horizontal SPL terlihat lebih rendah di dekat perairan pantai dan meningkat ke arah laut. Hal ini disebabkan mulainya turun hujan pada musim peralihan II menyebabkan perairan sungai lebih dingin dan mengalir ke muara dan menyebabkan terjadinya pencampuran dengan perairan laut yang dapat menurunkan suhu permukaan laut di perairan pantai. Sebaran spasial kisaran SPL Musim Timur dapat dilihat pada **Gambar 6 (A)**.



(A)

(B)

Gambar 6. Sebaran Spasial SPL Musim Timur (A) dan Musim Peralihan II (B)

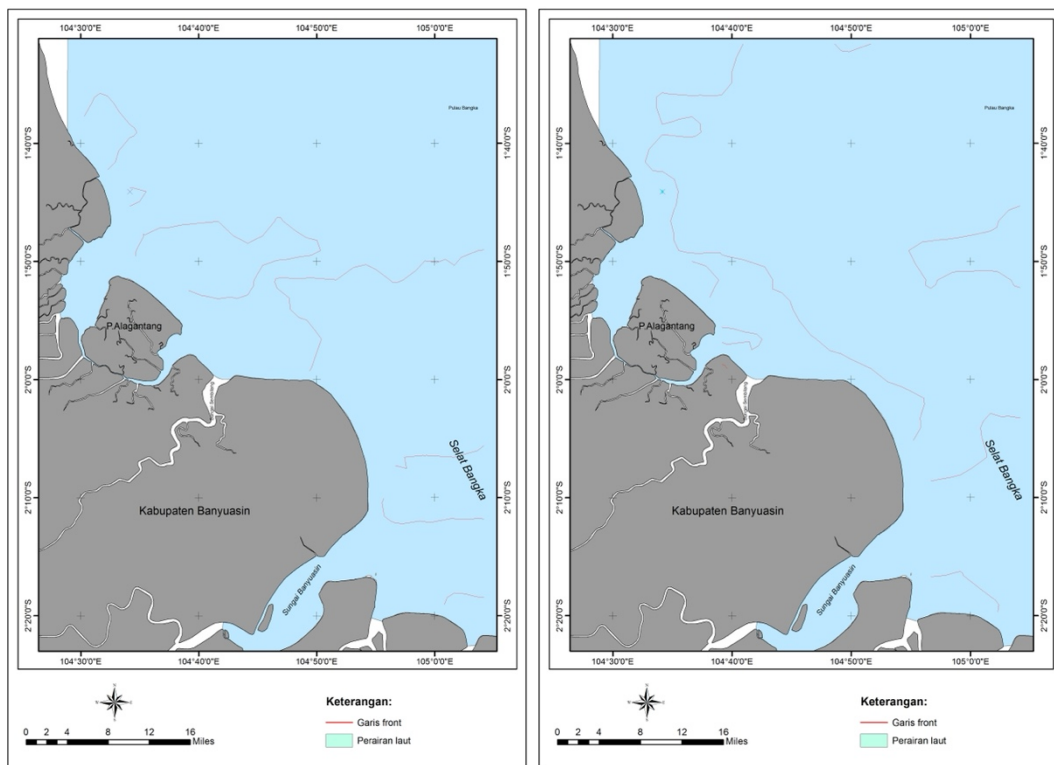
Pada peta SPL empat musim yang berbeda terlihat jelas adanya pola sebaran yang berbeda. Menurut [19], terjadinya variabilitas suhu permukaan laut dapat dipengaruhi oleh sistem monsun. Dalam hubungannya dengan kehidupan organisme perairan, suhu permukaan laut merupakan salah satu parameter fisika perairan yang berkontribusi dalam menemukan daerah-daerah yang berpotensi terdapatnya keberadaan ikan. Sebagaimana yang dijelaskan oleh [20] bahwa variasi suhu permukaan laut secara spasial akan menentukan variasi pada distribusi ikan. Misalnya, di perairan laut Banda dekat perairan Pulau Buru yang memiliki suhu permukaan laut berkisar antara 27,5 sampai 31°C, ikan Cakalang (*K. Pelamis*) yang ditangkap berada pada kisaran suhu 29-30°C [21]. Kenaikan suhu air dapat mengubah pola produktivitas primer, berdampak negatif pada kondisi ikan dan meningkatkan kejadian parasit [22]. Fenomena air laut dingin pada bulan November 2018 di Laut Sawu sesuai dengan sebaran spasial SST lapangan berkisar 26,4 - 30,5°C dianggap sebagai variabel oseanografi yang paling berpengaruh terhadap keberadaan, penampakan dan jalur migrasi Cetacea di Laut Sawu [23].

6.2 Front

Secara umum pengertian front oleh [24] bahwa *Front* merupakan wilayah sempit yang memisahkan wilayah luas dengan tipe stratifikasi dan/atau massa air yang berbeda. Daerah pertemuan antara dua massa air yang memiliki karakteristik yang berbeda dari segi perbedaan suhu pada bagian di kedua sisinya disebut dengan *thermal front*. Pada daerah *front* terjadi proses pertemuan dan percampuran dua massa air sehingga menyebabkan terjadinya kemelimpahan nutrisi dan plankton sebagai sumber makanan ikan. Kombinasi suhu dan peningkatan kandungan nutrisi akan meningkatkan produktivitas plankton yang mempengaruhi tingkat kesuburan air. Oleh karena itu, pemahaman mengenai front menjadi penting karena memainkan peran dalam mendukung produktivitas perikanan [25], untuk memprediksi keberadaan ikan [26], dan sebagai indikator untuk memperkirakan potensi daerah penangkapan ikan di lautan, terutama untuk ikan pelagis [27].

Musim Barat dan Peralihan I

Hasil penelitian terkait sebaran front Musim Barat disajikan pada **Gambar 7 (A)** dan Musim Peralihan I **Gambar 7 (B)**.



(A)

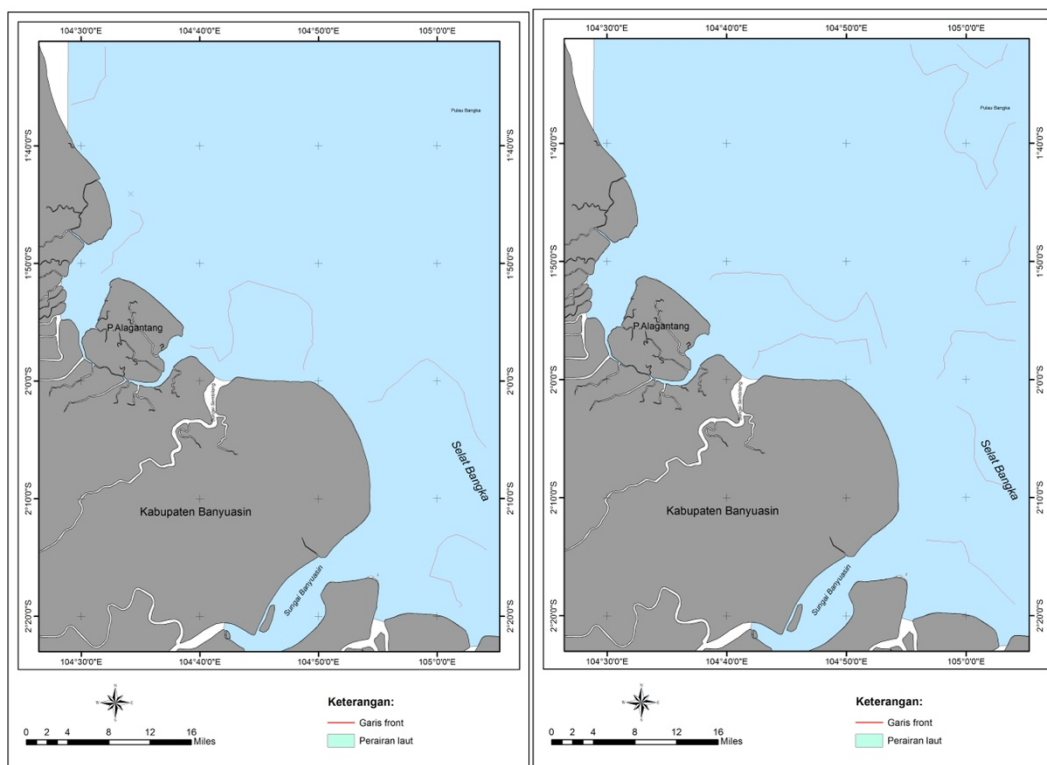
(B)

Gambar 7. Sebaran Front Musim Barat (A) dan Musim Peralihan I (B)

Pada musim barat, sebaran front dapat dijumpai pada daerah perairan pulau Birik, Pulau Algantang, hingga muara Upang. Garis front yang panjang dijumpai di depan perairan Pulau Algantang dan Perairan Sembilang, terbentuk di daerah muara memanjang ke arah laut. Sedangkan yang lebih kecil terbentuk di daerah imuara Upang dan perairan sekitar Teluk Birik. Pada musim peralihan I, ditemukan pembentukan front yang memanjang di sekitar pesisir terutama berdekatan dengan perairan taman nasional Sembilang. Front yang kecil ditemukan pada daerah sekitar perairan Pulau Algantang dan perairan utara Sungai Musi.

Musim Timur dan Peralihan II

Pada musim timur (**Gambar 8A**) front terbentuk di daerah muara dekat dengan pesisir dan panjang garisnya lebih pendek. Sebarannya juga ditemukan di daerah sekitar Pulau Birik, Teluk Sekanak, Pulau Algantang, dan perairan antara Muara Musi dan Muara Upang. Pada musim peralihan II (**Gambar 8B**), front lebih banyak terbentuk di perairan laut menjauhi daerah pesisir. Hanya terlihat tiga daerah front yang terbentuk di dekat pesisir, yaitu perairan di depan Pulau Algantang dan Muara Sungai Sembilang.



(A)

(B)

Gambar 8. Sebaran Front Musim Timur (A) dan Musim Peralihan II (B)

Berdasarkan sebaran front menunjukkan adanya variasi *thermal front* yang terbentuk pada setiap musim yang berbeda baik secara spasial maupun temporal. Penelitian oleh [28] melakukan pendekatan pencocokan area antara thermal front dan area mesotrofik digunakan dalam analisis ZPPI menunjukkan thermal front dan area mesotrofik di WPPNRI 715 memiliki variasi secara musiman dimana bulan Desember muncul sebagai puncak kejadian. Kedua parameter tersebut terdistribusi secara merata dari daerah pesisir hingga laut lepas. Penelitian lain menyebutkan bahwa selain dipengaruhi oleh parameter oseanografi seperti suhu, klorofil, upwelling, distribusi ikan cakalang juga dipengaruhi adanya *thermal front* [29].

VII. TIM DAN PEMBAGIAN TUGAS PENELITI

No.	Nama	Instansi	Bidang Ilmu	Alokasi waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1.	Ellis Nurjuali, S.Kel., M.Si	Universitas Sriwijaya	Eksplorasi dan Pemetaan Sumberdaya Kelautan	15	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengkoordinir TIM penelitian ➤ Menyiapkan kegiatan survei lapangan ➤ Melakukan kegiatan penelitian bersama TIM ➤ Melakukan pengolahan data, analisis dan memverifikasi data penelitian bersama TIM ➤ Mengkoordinir dalam pembuatan laporan dan draft artikel bersama TIM
2.	Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc	Universitas Sriwijaya	Remote sensing dan GIS pesisir dan laut	10	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membantu ketua untuk persiapan survei lapangan ➤ Melakukan pengambilan data lapangan bersama TIM ➤ Membantu ketua dalam pengolahan dan analisis data ➤ Membantu ketua dalam pembuatan laporan dan menyiapkan draft artikel
3.	Beta Susnto Barus, S.Pi., M.Si	Universitas Sriwijaya	Oseanografi	10	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membantu ketua untuk persiapan survei lapangan ➤ Melakukan pengambilan data lapangan bersama TIM ➤ Membantu ketua dalam pengolahan dan analisis data ➤ Membantu ketua dalam pembuatan laporan dan menyiapkan draft artikel

VIII. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Target Luaran:

No.	Jenis Luaran		Indikator Capaian		
			TS	TS+1	TS+2
1.	Luaran wajib berupa publikasi ilmiah (salah satu dari) per tahun penelitian sesuai dengan skema	Jurnal Internasional Jurnal terindeks Scopus/web of science atau yang setara			
		Jurnal Internasional minimal terindeks DOAC atau jurnal nasional terakreditasi.	X	X	
		Jurnal nasional atau jurnal internasional tanpa indeks			
2.	Luaran Tambahn	Skripsi 2 (dua orang) mahasiswa	X		

Keterangan: TS = Tahun sekarang (minimal submitted/selesai ujian), TS + 1= (accepted)/Selesai

TS+2 = minimal sedang dievaluasi

Rencana Jurnal yang dituju: **Jurnal Penelitian Sains**

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ahmad, A.L., Syamsuddin, M.L., Purba,N.P., and Sunarto, (2019). International Conference On Tropical Meteorology And Atmospheric Sciences. IOP Conf. Series: Earth and Environmetan Sicences 303 (2019) 012002. doi:10.1088/1755-1315/303/1/012002
- [2]. Zainuddin, M., Farhum, SA, Safruddin, S.,, Hidayat, R, Putri, Ridwan, M., 2020. Dynamics of Thermal Fronts Distribution in the Flores Sea, Indonesia: An implication for locating potential skipjack tuna fishing ground. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science.
- [3]. Gemitzi, A., Koutsias, N., & Lakshmi, V. (2020). *Advanced Environmental Monitoring with Remote Sensing Time Series Data and R*. CRC Press. Taylor & Francis Group, LLC CRC. Boca Raton, London, New York.
- [5]. García, D. H., & Díaz, J. A. (2021). Spatial and multi-temporal analysis of land surface temperature through landsat 8 images: Comparison of algorithms in a highly polluted city (Granada). *Remote Sensing*, 13(5), 1–27. <https://doi.org/10.3390/rs13051012>
- [6]. Sukresno B., Jatisworo, D., & Hanintiyi, R. (2021). Validation of Sea Surface Temperate From GCOM Satellite Using iQuams Dataset and MUR-SST in Indoensian Waters. *Indonesian Journal of Geography*. Volume 53, No.1 (136-143). DOI: <http://dx.doi.org/10.22146/ijg.53790>
- [7]. Androulidakis, Y. S., & Krestenitis, Y. N. (2022). Sea Surface Temperature Variability and Marine Heat Waves over the Aegean , Ionian , and Cretan Seas from 2008 – 2021. *Journal of Marine Science and Engineering*, 10(42). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jmse10010042>
- [8]. Krivoguz, Semenova, A., & Mal'ko, S. (2021). Spatial analysis of seasonal patterns in sea surface temperature and salinity distribution in the Black Sea (1992-2017) Spatial analysis of seasonal patterns in sea surface temperature and salinity distribution in the Black Sea (1992-. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/937/3/032013>
- [9]. Bulgin, C. E., Merchant, C. J., & Ferreira, D. (2020). Tendencies, variability and persistence of sea surface temperature anomalies. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64785-9>
- [10]. Purba dan Pranowo, 2015. Pengantar Oseanografi. Enerbit Instirut Teknologi Bandung.
- [11]. Dewi, P., Sutarjo, Hermawan, M., Yusrizal, Maulita, M., Nurlaela, E., Kusmedy, B., Danapraja, S., & Nugraha, E. (2023). Study of sea surface temperature and chlorophyll-a influence on the quantity of fish caught in the waters of Sadeng, Yogyakarta, Indonesia. *AACL Bioflux*, 16(1), 110–127.
- [12]. Danoedoro, P. 2012. Pengolahan Citra Digital: Teori dan Aplikasinya dalam Bidang Penginderaan jauh. Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

- [13]. Markogianni, V., Kalivas, D., Petropoulos, G.P., Dimitriou., E., 2018. An Appraisal of the Potential of Landsat 8 in Estimating Chlorophyll-a, Ammonium Concentrations and Other Water Quality Indicators. *Remote Sens.*, 10, 1018; doi:10.3390/rs10071018
- [14]. Jawak, S. D., Kulkarni, K., & Luis, A. J. (2015). A Review on Extraction of Lakes from Remotely Sensed Optical Satellite Data with a Special Focus on Cryospheric Lakes. *Advances in Remote Sensing*. <https://doi.org/10.4236/ars.2015.43016>
- [15]. Garg, V., Aggarwal, S. P., & Chauhan, P. (2020). Changes in turbidity along Ganga River using Sentinel-2 satellite data during lockdown associated with COVID-19. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 11(1), 1175–1195. <https://doi.org/10.1080/19475705.2020.1782482>
- [16]. U.S. Geological Survey. (2019). Landsat 8 Data Users Handbook. *Nasa*, 8 (November), 114. <https://landsat.usgs.gov/documents/Landsat8DataUsersHandbook.pdf>
- [17]. Cayula and Cornillon, 1995. Multi Image Edge Detection for SST Image.
- [18]. Suniada, K. I. Perbandingan Antara Informasi Suhu Permukaan Laut Dari Data Satelit Dengan Hasil Pemodelan Di WPP NKRI-716. *Jurnal Bumi Lestari*, 2016, 16(6): 32-37.
- [19]. Mashita, M., & Lumban-Gaol, J. (2019). Variability Of Sea Surface Temperature (Sst) And Chlorophyll-A (Chl-A) Concentrations In The Eastern Indian Ocean During The Period 2002–2017. *International Journal of Remote Sensing and Earth Sciences (IJReSES)*. <https://doi.org/10.30536/j.ijreses.2019.v16.a3147>
- [20]. Barbeaux, S. J., & Hollowed, A. B. (2018). Ontogeny matters: Climate variability and effects on fish distribution in the eastern Bering Sea. *Fisheries Oceanography*, 27(1), 1–15. <https://doi.org/10.1111/fog.12229>
- [21]. Nugraha, E., Gunawan, R., Danapraja, S., Yusrizal, Kusdinar, A., Waluyo, A. S., Hutajulu, J., Prayitno, H., Halim, S., & Sutisna, D. H. (2020). The sea surface temperature effect on the length and size of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) catches in the banda sea, Indonesia. *AAFL Bioflux*.
- [22]. Frigola-Tepe, X., Caballero-Huertas, M., Viñas, J., & Muñoz, M. (2022). Influence of Thermal Regimes on the Relationship between Parasitic Load and Body Condition in European Sardine along the Catalan Coast. *Fishes*, 7(6). <https://doi.org/10.3390/fishes7060358>
- [23]. Maro, J. F., Hartoko, A., Anggoro, S., Muskananfolo, M. R., & Nugraha, E. (2021). Sea surface temperature and chlorophyll-a concentrations from modis satellite data and presence of cetaceans in savu, indonesia. *AAFL Bioflux*.
- [24]. Lukman, A.A., Tarya, A, dan Pranowo, W.S., (2022). Thermal Front Persisten di Perairan Selat Malaka. *Jurnal Ilmiah Platax*. Vol. 10:(2), July-December 2022. ISSN 2302 – 3589. DOI: 10.35800/jip.v10i2.40879
- [25]. Wang, Y. Yu, Y. Zhang, Zhang, H.R., and Chai, F., (2020). Distribution And Variability Of Sea Surface Temperature Fronts In The South China Sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 240 (2020) 106793. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2020.106793>

- [26]. Syah, A.F. dan Sholehah,S., (2021). Thermal Front Variability during the El Nino Souhern Oscillation (ENSO) in the Banda Sea Using Remotely Sensed Data. *Journal of Marine Science*, Volume 3, Issue 2, April 2021.
DOI:<https://doi.org/10.30564/jms.v3i2.2741>
- [27]. Syamsuddin, M.L., Faiz, H.U., Ismail, M.R, and Zallesa, S. (2023). Spatial distributions of the thermal front and of catches of mackerel (*Scomberomorus commerson*) in the Java Sea, Indonesia. *AAFL Bioflux*, 2023, Volume 16, Issue 1.
<http://www.bioflux.com.ro/aafl>
- [28]. Suhadha, A.G., and Asriningrum, W., (2020). Potential Fishing Zones Estimation Based On Approach Of Area Matching Between Thermal Front And Mesotrophic Area. *J. Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(2): 565-58. e-ISSN : 2620-309X.
DOI: <http://doi.org/10.29244/jitkt.v12i2.28305>
- [29]. Lelono, T.J., Bintoro,G., Sambah,A.B., Setyohadi,D., dan Nurfan,D. (2022). Hubungan Suhu, Klorofil,Upwelling, Thermal front terhadap hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* Linnaeus 1978) yang didaratkan di Pelabuhan Nizam Zachaman Jakarta. *Journal of Empowerment Community and Education*. Volume 2 Nomor 2 Tahun 2022 e-ISSN : 2774-8308

Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota Tim Peneliti

BIODATA KETUA PENELITIAN

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Kel.M.Si
2	Jenis kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP / NIK/ Identitas lainnya	198607102022032001
5	NIDN	0010078601
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Palembang, 10 Juli 1986
7	E-mail	ellis_nurjuliasti@unsri.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	081210579054
9	Alamat Kantor	Jalan Raya Palembang Prabumulih, Km.32, Inderalaya, Ogan Ilir
10	Nomor Telepon/Fax	-
11	Alamat Rumah	Komp. Green Paradise Blok D17, Alang-alang Lebar, Palembang

B. Riwayat Pendidikan

2.1. Program:	S-1	S-2	S-3
2.2. Nama PT	Universitas Sriwijaya	IPB	
2.3. Bidang Ilmu	Ilmu Kelautan	Teknologi Kelautan	
2.4. Tahun Masuk	2004	2010	
2.5. Tahun Lulus	2009	2013	
2.6. JudulSkripsi/ Thesis/Disertasi	Pendeteksian Schooling dan Arah Gerak Renang Ikan dengan Teknologi Hidroakustik di Selat Bangka	Klasifikasi Substrat Dasar Perairan Menggunakan Metode Akustik di Perairan Delta Mahakam	
2.7. Nama Pembimbing /Promotor	Dr. Fauziyah, S.Pi Dr. Wijopriyono	Prof. Hendri M Manik, Ph.D Dr. rer. nat. Totok Hestirianoto, M.Sc	

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1	2022	Valuasi Ekonomi Sumberdaya Kerang Darah (<i>Anadara granosa</i>) di Kawasan Konservasi Taman Nasional Sembilang, Provinsi Sumatera Selatan	SATEKS	30.000.000
2	2021	Klasifikasi Jenis Sedimen Dasar Perairan Semenanjung Banyuasin Berdasarkan Nilai Hambur Balik Akustik	SATEKS	29.000.000
3	2021	Perubahan Garis Pantai di Kawasan Konservasi Taman Nasional Sembilang, Provinsi Sumatera Selatan	SATEKS	30.000.000
1	2020	Deteksi Kandungan Klorofil-A Perairan Pesisir Taman Nasional Sembilang Berdasarkan Data Citra Sentinel-2 Msi Sebagai Indikator Daerah Potensi Tangkapan Ikan	SATEKS	30.000.000
2	2019	Pengukuran dan Analisis Nilai Target Strength Akustik Ikan Di Muara Sungai Musi	SATEKS	35.400.000
6	2019	Kajian Sedimentasi di Perairan Muara Sungai Musi Guna Mendukung Rencana Reklamasi dan Pembangunan Pelabuhan Tanjung Carat, Banyuasin, Sumatera Selatan	SATEKS	33.300.000

*Tuliskan sumber pendanaan: PDM, SKW, Pemula, Fundamental, Hibah Bersaing, Hibah Pekerti, Hibah Pascasarjana, Hikom, Stranas, Kerjasama Luar Negeri dan Publikasi Internasional, RAPID, Unggulan Stranas, Insentif Sinas Kemenristek atau sumber lainnya.

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2022	Pendampingan Pembuatan Peta Desa Wisata Sungsang IV, Kabupaten Banyuasin	Pengabdian Universitas Terintegrasi	14.000.000
2	2022	Peningkatan Softskill Siswa SMA Desa Sungsang untuk Pendampingan Enumerator pada Praktik Lapangan Ekonomi Sumberdaya di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan	Pengabdian Universitas Terintegrasi	15.000.000
3	2021	Inovasi Produk Lokal "Fisherman Product" untuk Meningkatkan Manajemen Usaha Perikanan di Desa Pesisir Sungsang IV Banyuasin-Sumatera Selatan	Pengabdian Universitas Produktif	18.000.000
4	2021	Peningkatan Keterampilan Guru SIT Astri Al-Ikhlas dalam Pengelolaan Ekosistem Perairan di Desa Tanjung Batu Seberang Kabupaten Ogan Ilir	Pengabdian Universitas Terintegrasi	18.000.000

5	2020	Pembuatan Ecoenzyme Sebagai Salah Satu Solusi Penanganan Sampah Organik Di SDN 08 Desa Pulau Semambu Ogan Ilir	FMIPA	5.000.000
6	2020	Diseminasi Gaya Hidup Minim Sampah Kepada Ibu-Ibu Wali Santri Yayasan Tahfidz Tanjung Batu	FMIPA	5.000.000
7	2020	Penerapan Marine Bioprospecting: Pembuatan Produk Sabun Cair Antibakteri Dari Ekstrak Mangrove Dalam Upaya Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Pesisir Di Desa Sungsang Iv, Banyuasin, Sumatera Selatan	Unsri	30.000.000
8	2019	Pemberdayaan Generasi Muda Dalam Penanggulangan Sampah Laut (Marine Debris) Di Desa Sungsang Kecamatan Banyuasin Ii Kabupaten Banyuasin	Unsri	12.000.000
9	2019	Pengenalan Dan Penanganan Sampah Plastik Untuk Siswa Sekolah Dasar Desa Pulau Semambu Kabupaten Ogan Ilir	FMIPA	5.000.000

* Tuliskan sumber pendanaan: Penerapan IPTEKS-SOSBUD, Vucer, Vucer Multitahun, UJI, Sibermas, atau sumber lainnya.

E. Publikasi Artikel Ilmiah pada Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	ISSN/Volume/Nomor	Nama Jurnal	Link
1	2023	Literasi Ekonomi Mangrove pada Siswa SMAN 1 Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan	2503-1112/8/1	J-Dinamika	https://publikasi.poliije.ac.id/index.php/j-dinamika/article/download/3585/2179
2	2023	Edukasi Masyarakat Tentang Status IUCN Red List Sumberdaya Perikanan dan Mamalia Laut sebagai Upaya Konservasi pada Praktik Lapangan Konservasi Sumberdaya Kelautan Kabupaten Banyuasin	2828-8424/2/1	Jompa Abdi	https://jurnal.jompard.com/index.php/jpabdi/article/view/329
3	2023	The Effect of Phytoplankton abundance on Zooplankton Behaviour During The Day and Night in The Waters of The Northern Peninsula of The Banyuasin Coast, South Sumatera	1137/International Seminar on Marine Biodiversity, Utilization, Conservation and Management	IOP Publishing	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1137/1/012006
4	2022	Upaya Pengembangan Ekowisata Mangrove Melalui Peran Aktif	Volume 1 No. 2	Sriwijaya Journal of	http://sa.mipa.unsri.ac.id/index.php/

		Masyarakat di Desa Sungsang IV, Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan		Community Engagement And Innovation	abdimas/article/view/22
5	2022	Peningkatan Softskill Siswa Smu Untuk Pendampingan Enumerator Pada Praktek Lapangan Kuliah Ekonomi Sumberdaya Di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan	2828-8424/1/4	Jompa Abdi	https://jurnal.jompaand.com/index.php/jpabdi/article/view/298
6	2022	An Ecological Assessment Of Crabâ€™S Diversity Among Habitats Of Migratory Birds At Berbak-Sembilang National Park Indonesia	2067-533X/13/3	International Journal of Conservation Science	https://ijcs.ro/public/IJCS-22-68_Rozirwan.pdf
7	2022	Discarded Species In Artisanal Fisheries South Sumatra, Indonesia: Case Study On Crab Gill Nets	0126-6039/51/9	Sains Malaysiana	https://www.ukm.my/jsm/pdf_files/SM-PDF-51-9-2022/1.pdf
8	2022	Using The Hydroacoustic And Mini Trawl Data For Estimating Fish Density In The Eastern Part Of Banyuasin Coastal Waters, South Sumatra Of Indonesia	2311-3111/10/2	Journal of Fisheries	https://journal.bdfish.org/index.php/fisheries/article/view/346
9	2022	Distribution Pattern Of Potential Fishing Zones In The Bangka Strait Waters: An Application Of The Remote Sensing Technique	1110-9823/25/1	The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S110982321001046?via%3Dihub
10	2022	Peningkatan Keterampilan Guru Dalam Pengelolaan Ekosistem Perairan Di Desa Tanjung Batu Seberang Kabupaten Ogan Ilir	Volume 1/No.1	Sriwijaya Journal of Community Engagement And Innovation	http://sa.mipa.unsri.ac.id/index.php/abdimas/article/view/11/6
11	2022	Historical And New Records Of The Irrawaddy Dolphins, Orcaella Brevirostris (Owen In Gray, 1866) (Cetacea, Delphinidae) From The East Coast Of South Sumatra, Indonesia	1809-127X/18/1	Check List Journal	https://checklist.pensoft.net/article/76690/
12	2021	Fish Aggregation Patterns Under The Effects Of Light On Stationary Liftnet Using Acoustics Method In Banyuasin Waters-Indonesia	The International Conference On Underwater Acoustic Technology And Education For Sustainable Fishery	Asian Fisheries Acoustics Society	-
13	2021	Penentuan Tipe Sedimen Dasar Perairan Muara Sungai Banyuasin Berdasarkan Nilai Hambur Balik	2597-7059/23/3	Maspari Journal	http://ejurnal.mipa.unsri.ac.id/index.php/jps/article/view

		Akustik			w/663
14	2021	Pendugaan Kelimpahan Dan Sebaran Spasial Zooplankton Perairan Taman Nasional Sembilang Menggunakan Metode Hidroakustik	2597-6796/13/2	Maspari Journal	https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/maspari/article/view/19590
15	2021	Comparison of Zooplankton Abundance Estimation Using Bongo Plankton Net Methods And Underwater Acoustic Methods	2597-6796/13/1	Maspari Journal	https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/maspari/article/view/13986
16	2020	Survei Batimetri Sungai Banyuasin Menggunakan Single Beam Echosounder	2597-6796/12/2	Maspari Journal	https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/maspari/article/view/12808
17	2020	Perubahan Garis Pantai di Perairan Muara Sungai Musi Hubungannya dengan Sedimentasi	2528-3111/23/2	Jurnal Kelautan Nasional	https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jkt/article/view/6708
18	2020	Detection of bottom substrate type using single-beam echo sounder backscatter: a case study in the east coastal of Banyuasin	-	IOP Conference Series: Earth and Environmental Science	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/404/1/012004
19	2019	Hubungan N-Total dan C-Organik Sedimen Dengan Makrozoobenthos di Perairan Pulau Payung, Banyuasin, Sumatera Selatan	2528-3111/22/2	Jurnal Kelautan Nasional	https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jkt/article/view/3770

F. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul	Jenis Buku (Referensi, Buku Ajar, Monograf, <i>Book Chapter</i>)	ISBN	Penerbit
1	2022	Fishes of National Sembilang Park	Buku Referensi	978-623-499-138-3	KBM Indonesia

G. Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

No	Tahun	Judul	Jenis (Paten, Paten Sederhana, Hak Cipta, Merk, Desain Industri, Indikasi Geografis, Rahasia Dagang, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu)	Status (Terdaftar/ <i>Granted</i>)
1	2021	Peta Tutupan Mangrove Pulau Payung, Banyuasin, Sumatera Selatan Tahun 2021	HKI	Terdaftar

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Sains, Teknologi, dan Seni Universitas Sriwijaya.

Palembang, 05 Februari 2023
Pengusul,

(Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si)
NIP. 198607102022032001

BIODATA ANGGOTA PENELITI I

I. IDENTITAS DIRI

1.	Nama Lengkap	Andi Agussalim, S. Pi, M.Sc
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	N I P	197308082002121001
4.	Pangkat / Golongan	Penata Muda/IIIc
5.	Jabatan Fungsional	Lektor
6.	Tempat / Tanggal Lahir	Pengalihan, 08 Agustus 1973
7.	Bidang Ilmu	Remote sensing dan GIS Pesisir dan Laut
8.	Instansi	PS. Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya
9.	Handphone (HP)	081532516899
10.	Telp / Fax kantor	0711-581118 / 581118
11.	Email	andiagussalim75@gmail.com
12.	Alamat	Jl. Kasnariansyah Lr. Mustakim Rt. 17 No. 1247 Km. 4,5 Palembang.

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

No	PROGRAM	NAMA PENDIDIKAN	JURUSAN	TAHUN LULUS	TEMPAT
2.1	S1	Fak. Perikanan UNRI	Ilmu Kelautan	1993	Pekanbaru
2.2	S2	Pascasarjana UGM	Penginderaan Jauh	2013	Yogyakarta

III. KEGIATAN PELATIHAN / WORKSHOP

No	NAMA KEGIATAN	LEVEL	STATUS	INSTANSI	THN
1.	Pelatihan Sistem Informasi Geografis untuk Bidang Lingkungan	Unsri	Ketua/peserta	FMIPA Unsri	2015
2.	Workshop Pengembangan Perkuliahan Berbasis E-Learning	Unsri	Peserta	FMIPA	2015
3.	Uji Kompetensi Sistem Informasi Geografis	Nasional		BNSP	2020

IV. PENGALAMAN PENELITIAN

No	JUDUL PENELITIAN	STATUS	SUMBER DANA
1.	Pemetaan Batimetri Muara Sungai Banyuasin	Anggota	Hibah SATEKS-DIPA UNSRI 2014
2.	Potensi Energi Arus Listrik di Perairan Selat Bangka	Ketua	Sateks-DIPA Unsri, 2014
3.	Pemetaan Potensi Ekowisata Mangrove Menggunakan Data Citra Satelit dan Sistem Informasi Geografis	Anggota	Hibah Kompetitif-Unsri, 2014

	(SIG) di Pesisir Muara Sungai Banyuasin Kab. Banyuasin		
4.	Pemetaan Batimetri Muara Sungai Musi menggunakan Hidroakustik	Anggota	2014
5.	Penentuan Umur dan Laju Sedimen Menggunakan Radionuklida Pb210 di Periaran Tangjung Api-Api Kab. Banyuasin (Ketua)	Ketua	Hibah Kompetitif UNSRI 2015
6.	Pemetaan Estimasi Kandungan Karbon Kawasan Mangrove dan Hubungannya dengan Sumberdaya Perikanan Di Perairan Banyuasin (Anggota)	Anggota	Hibah Bersaing Dikti 2015
7.	Kajian Renstra Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Kabupaten Banyuasin Prop. Sumatera Selatan	Ketua	Kerjasama Pusat PK UNSRI dan BAPPEDA Kab. Banyuasin 2015
8.	Pemetaan Kota Hijau Kota Prabumulih	Anggota	TIM PPLH Unsri 2017
9.	Analisis Potensi Keberlanjutan Kawasan Mangrove Taman Nasional Sembilang Sebagai Penyimpan Karbon dan Penyedia Kpiting Bakau	Anggota	
10.	Pemetaan Zonasi Mangrove Secara Spasial Menggunakan Karakteristik Spektral Landsat 8 OLI disebagian Kawasan TN Sembilang Kab. Banyuasin	Ketua	Hibah FMIPA 2018
11.	Penyusunan Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP3K) Provinsi Sumatera Selatan	Tim	DKP Provinsi Sumatera Selatan 2019
12.	Monitoring Hutan Mangrove Menggunakan Citra Landsat 8 OLI Multitemporal Sebagai Antisipasi Kerusakan Kawasan Green Belt Pantai di sebagian Pesisir Kabupaten Banyuasin Propinsi Sumatera Selatan	Ketua	2019
13.	Stok Karbon dan Kontribusi Unsur hara dar Kawasan Restorasi Mangrove Bekas Tambak di Taman Nasional Berbak Sembilang Sumatera selatan	Anggota	Hibah Kompetitif 2019
14.	Perubahan Garis Pantai TN Sembilang	Anggota	Hibah Sateks 2022
15.	Pemetaan Danau Ulak Lia Kabupaten Banyuasin	TIM	Kerjasama Dinas Perikanan Kab. MUBA Tahun 2022

V. PUBLIKASI DI JURNAL/PROSIDING

No.	KARYA ILMIAH
1.	Agussalim, A., dan Hartoni, 2014. Potensi Kesesuaian Mangrove Sebagai Daerah Ekowisata di Pesisir Muara Sungai Musi Kab. Banyuasin. Maspari Journal Volume 6 Nomor 2 Juli 2014. ISSN: 2087-0558
2.	Sidik, A., Agussalim, A., dan Ridho MR., 2015. Akurasi Nilai Konsentrasi Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di Perairan Pulau Alagantang Taman Nasional Sembilang Kab. Banyuasin. Maspari Journal Vol 7, No 2 (2015): Edisi Juli page. 25-32
3.	Melki, Isnaini, Melki, dan Agussalim, A. Komposisi dan struktur komunitas ikan di Periaran Muara Sungai Musi dan Muara Banyuasin Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Prosiding Perikanan Tangkap. Oktober 2015. ISBN 978-979-1225-34-2

4.	Simatupang, CM., Surbakti, H., dan Agussalim A., 2016. Analisis Data Arus di Perairan Muara Sungai Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. <i>Maspari Journal</i> Vol 8, No 1 (2016): Edisi Januari page. 15-24
5.	Prasetio, H., Purwiyanto AIS, dan Agussalim A. 2016. Analisis Logam Berat Timbal (Pb) dan Tembaga (Cu) dalam Plankton di Muara Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. <i>Maspari Journal</i> Vol 8, No 2 (2016): Edisi Juli page. 73-82
6.	Hartoni dan Andi Agussalim. Laju Sedimen Tersuspensi di Wilayah Pembangunan Tanjung Api-Api Muara sungai Banyuasin, kabupaten Banyuasin. <i>Jurnal Penelitian Sains</i> , 10 (2) 2017
7.	Tarigan, A Agussalim, Hartoni. <u>Aplikasi SIG untuk Identifikasi Kesesuaian Lokasi Keramba Jaring Apung Berdasarkan Kualitas Perairan di Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan</u> . <i>Maspari Journal</i> 9 (2), 85 – 94. Tahun 2017
8.	Sihombing, M., Andi Agussalim, dan Azhar Kholik A. 2017. Perubahan Garis Pantai Menggunakan Citra Landsat Multitemporal di Daerah Pesisir S. Bungin Muara Banyuasin, Sumatera Selatan. <i>Maspari Journal</i> Volume 9, No.1, Januari 2017. ISSN: 2087-0558
9.	Boangmanalu, Andi Agussalim, dan Emiyati. Analisis Sebaran TSM (Total Suspended Matter) Menggunakan Citra Landsat 8 di Perairan Bagian Barat Toboali Kabupaten Bangka Selatan. <i>Maspari Journal</i> , Vol. 10 No. 2, Juli 2018
10.	Andy Irawan, Isnaini, dan Andi Agussalim. Analisis Perubahan dan Kerapatan mangrove Menggunakan Data Citra SatelitSPOT di Pesisir Teluk Pandan Kabpaten Pesawaran Provinsi Lampung. <i>Jurnal Penelitian Sains</i> Vol. 21, No. 1 (2019)
11.	Evaluasi Status Kesesuaian Lahan Tambak Udang Vaname Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Tambak Bumi Pratama Mandiri Kabupaten Ogan Komering Ilir. <i>Maspari Journal; Marine Science Research</i> 11 (2), 69-78. Tahun 2019
12.	Analisis kandungan N-Nitrogen (Ammonia, Nitrit, Nitrat) dan Fosfat di Prairan Teluk Pandan Provinsi Lampung. <i>Jurnal Lahan Suboptimal</i> , Vol. 8 No.1 (2019)
13.	TZ Ulqodry, A Suganda, A Agussalim, R Aryawati, A Absori. Estimasi Serapan Karbon Mangrove Melalui Proses Fotosintesis di Taman Nasional Berbak-Sembilang. <i>Jurnal Kelautan Nasional</i> , 15 (2), 77-84 Tahun 2020
14.	TZ Ulqodry, A Nose, SH Zheng, A Agussalim, I Widiastuti. Short-term impacts of soaking periods and NaCl concentrations to photosynthetic O ₂ evolution and CO ₂ uptake of mangrove seedlings from east sumatera coastline of Indonesia. <i>Chiang Mai Journal of science</i> , Vol. 47 issue:1, 64-72. Tahun 2020
15.	Rozirwan, Melki, Rezi Apri, Fauziyah, Andi Agussalim, Hartoni, Ishkaq Iskandar. Assessment the macrobenthic diversity and community structure in the Musi Estuary, South Sumatra, Indonesia. <i>Acta Ecologica Sinica</i> . Volume 41, Issue 4, 2021, Pages 346-350 doi.org/10.1016/j.chnaes.2021.02.015
16.	Rozirwan, Melki, Rezi Apri, Redho, Fauziyah, Andi Agussalim, Ishkaq Iskandar. Assessment of phytoplankton community structure in Musi Estuary, South Sumatra, Indonesia. <i>AACL Bioflux</i> , 2021, Volume 14, Issue 3
17.	Rozirwan, Fauziyah, Puspa Indah Wulandari, Redho Nugroho, Fitri Agustriani, Andi Agussalim, Freddy Supriadi, Ishkaq Iskandar. Assessment distribution of the phytoplankton community structure at the fishing ground, Banyuasin estuary, Indonesia. <i>Acta Ecologica Sinica</i> . Volume 42, Issue 6, December 2022, Pages 670-678.
18.	Rozirwan, Redho Nugroho, Muhammad Hendri, Fauziyah, Wike Ayu Eka Putri, Puspa Indah, Andi Agussalim, Freddy Supriadi, Ishkaq Iskandar Phytochemical profile and toxicity of extracts from the leaf of <i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh. collected in mangrove areas affected by port activities. <i>South African Journal of Botany</i> . Volume 150, November 2022, Pages 903-919. doi.org/10.1016/j.sajb.2022.08.037

VI. Pengabdian Pada Masyarakat

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jum (Juta Rp)
1.	2018	Pengenalan Fish Finder bagi masyarakat Nelayan di Desa Sungsang IV	LPMUNSRI	
2.	2017	Pembina Olimpiade Nasional Geografi Siswa/i MA Cendikia Kab. OKI	-	-
3.	2016	Penyuluhan Pembuatan Kompor menggunakan oli bekas untuk nelayan di Desa Sungsang Kab. Banyuasin II	LPM UNSRI	
4	2015	Pengenalan dan Penggunaan Alat Tangkap yang Ramah Lingkungan pada Nelayan di Sungsang	DIPA UNSRI	6
5	2014	Pengenalan Penggunaan Data Remotensing dan SIG Pada Siswa SMA Negeri 1 Sungsang	Mandiri	3
6	2013	Pengenalan Alat dan Metode Pengukuran Parameter Substrat Dasar Perairan Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sungsang Kabupaten Banyuasin	Mandiri	3

VII. Informasi lain

No.	Pengalaman	Tahun
1	Anggota Senat Fakultas MIPA	2013 - 2017
2.	Pengelola Sentra Peta UNSRI	2015 - 2019
3.	Tim Reviewer Maspari Journal	2015 - 2018
4.	Kepala Laboratorium Penginderaan Jauh dan SIG Kelautan	2016 - 2019

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Inderalaya, Februari 2023



Andi Agussalim, S.Pi, M.Sc

Anggota Peneliti II

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Beta Susanto Barus, S.Pi, M.Si
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP	19880222 201504 1 002
5	NIDN	0022028801
6	Tempat Tanggal Lahir	Kampung Lalang, 22-02-1988
7	E-mail	betasusanto@unsri.ac.id
8	Nomor Telepon/ HP	081397777110
9	Alamat Kantor	PS Ilmu Kelautan FMIPA UNSRI Jalan Raya Palembang-Prabumulih KM.33 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan
10	Nomor Telepon/Faks	(0711) 581118
11	Mata Kuliah yang diampu	1. Prinsip Dasar Kimia Laut 2. Oseanografi Kimia 3. Sedimentologi 4. Pencemaran Laut 5. Hidrodinamika

B. Riwayat Pendidikan

1	Program	S-1	S-2
2	Nama PT	Universitas Riau	Institut Pertanian Bogor
3	Bidang Ilmu	Ilmu Kelautan	Ilmu Kelautan
4	Tahun Masuk	2006	2011
5	Tahun Lulus	2010	2013
6	Judul Skripsi/Thesis	Stratigrafi Sedimen pada Perairan Pantai Selat Lalang Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Provinsi Riau	Pengaruh Sedimentasi Terhadap Kondisi Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Teluk Lampung Provinsi Lampung
7	Pembimbing	Prof, Dr, Rifardi, M,Sc Ir, Edward Lufti, M,T	Dr, Tri Prartono, M,Sc Prof, Dr, Dedi Soedarma

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta Rp)
1	2016	Analisis Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) dan Merkuri (Hg) pada Air dan Sedimen di Perairan Muara Sungai Banyuasin	SATEKS Unsri	18.000.000

2	2017	Makrozoobenthos Sebagai Biondikator Kualiatas Perairan Pulau Payung, Banyuasin	SATEKS Unsri	28.500.000
3	2018	Kajian Sedimentasi Di Perairan Tanjung Carat Guna Mendukung Rencana Reklamasi Dan Pembangunan Pelabuhan Tanjung Carat, Banyuasin, Sumatera Selatan	SATEKS Unsri	30.000.000
4	2019	Kajian sedimentasi di perairan muara sungai musi guna mendukung rencana reklamasi dan pembangunan pelabuhan tanjung carat, banyuasin, sumatera selatan	SATEKS Unsri	33.300.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta Rp)
1	2016	Penyuluhan Penggunaan Kompor Berbahan Bakar Oli Bekas kepada Masyarakat di Desa Sungsang II	Mandiri	
2	2017	Pelatihan Penggunaan Teknologi GPS dan Fish Finder di Desa Sungsang Banyuasin	Mandiri	

E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Heavy metal adsorption and release on polystyrene particles at various salinities	Frontiers in Marine Science	8, 671802/2021
2	Polystyrene as a Vector of Heavy Metals in Hard Clam <i>Meretrix Lusoria</i> Under Various Salinities	Frontiers in Marine Science	9, 2833/2022
3	Microplastics as A Vector of Heavy Metal Pb in Hard Clam <i>Meretrix Lusoria</i> under Various Salinities	Environmental Engineering and Management Journal.	2023
4	Effects of Lead and Zinc Exposure on Uptake and Exudation Levels, Chlorophyll-a, and Phycobiliproteins in <i>Sarcodia suaie</i>	International Journal of Environmental Research and Public Health	20 (4), 2821/2023

5	Analisis Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) dan Merkuri (Hg) pada Air dan Sedimen di Perairan Muara Sungai Banyuasin	MASPARI	Vol 9/No 1/2017
6	Pengaruh lingkungan terhadap bentuk pertumbuhan terumbu karang di perairan teluk lampung	Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis	Vol 10/ No 3 2018
7	Keterkaitan sedimentasi dengan persen tutupan terumbu karang di perairan Teluk Lampung	Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis	Vol 10/ No 1 2018
8	Analisis nitrat dan fosfat pada sedimen di Muara Sungai Banyuasin, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan	Jurnal Penelitian Sains	Vol 21/No 3 2019
9	Hubungan N-Total dan C-Organik Sedimen Dengan Makrozoobentos di Perairan Pulau Payung, Banyuasin, Sumatera Selatan	Jurnal Kelautan Tropis	Vol 22 No 2 2019
10	Kandungan Karbon Organik Total Dan Fosfat Pada Sedimen Di Perairan Muara Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan	Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis	Vol 12/No 2 2020
11	Perubahan Garis Pantai di Perairan Muara Sungai Musi Hubungannya dengan Sedimentasi	Jurnal Kelautan Tropis	Vol 23/No 2 2020
12	Perubahan Garis Pantai Di Perairan Muara Banyuasin Kaitannya Dengan Sedimentasi	Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis	Vol 12/No 1 2020

F. Pengalaman Pelatihan

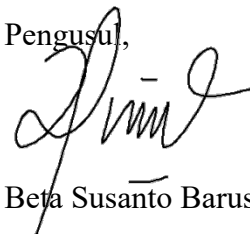
No	Nama Pelatihan	Waktu
1	Pelatihan PEKERTI bagi Dosen	4-8 April 2017
2	Pelatihan Dosen Pembimbing Lapangan Kegiatan KKN Unsri	10 Februari 2017
3	Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah untuk Publikasi Internasional 2016 bagi Dosen	26 November 2015
4	Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Berbasis TIK (E-Learning)	17-20 Mei 2016

5	Pelatihan Metodologi Penelitian dan Penulisan Proposal 2016	23-24 Februari 2016
6	Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah	25-26 Februari 2016

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Inderalaya, Februari 2023

Pengusul,



Beta Susanto Barus, M.Si

Lampiran 2: Surat Pernyataan Ketua Peneliti

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Kel., M.Si
NIDN : 0010078601
Pangkat/Golongan : Penata muda Tk.1/IIIb
Jurusan/Prodi : Ilmu Kelautan
Fakultas/Perguruan Tinggi : MIPA/Universitas Sriwijaya
Alamat : Kampus Universitas Sriwijaya, Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir

Dengan ini menyatakan penelitian saya dengan judul:

DETEKSI FRONT SEBAGAI INDIKATOR FISHING GROUND MENGGUNAKAN TEKNOLOGI REMOTE SENSING DAN SIG DI SEBAGIAN PERAIRAN PESISIR KABUPATEN BANYUASIN

Yang diusulkan dalam skema **Sains, Teknologi dan Seni** Universitas Sriwijaya pada Anggaran 2023, bersifat orisinal dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh dana penelitian yang telah diterima ke kas negara.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenarnya.

Inderalaya, 15 Februari 2023

Mengetahui
Ketua LPPM Universitas Sriwijaya

Yang menyatakan,

Samsuryadi, S.Si., M.Kom., P.hD.
NIP: 197102041997021003



Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Kel., M.Si
NIDN: 0010078601

Lampiran 3. Keikutsertaan Mahasiswa

**FORMULIR KEIKUTSERTAAN MAHASISWA
DALAM KEGIATAN PENELITIAN
LPPM UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

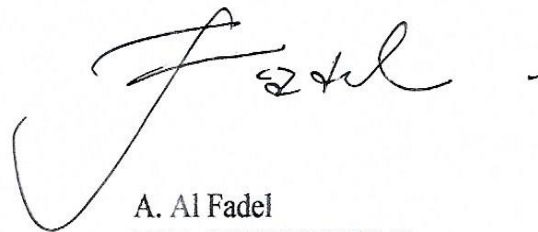
Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : A. Al Fadel
NIM : 08051281823047
Tempat/Tgl lahir : Pagar Alam/ 01 Januari 2001
Prodi/Jurusan : Ilmu Kelautan FMIPA
Telepon / HP : 082289109695
Email : 08051281823047@student.unsri.ac.id
ahmadalfadel112001@gmail.com

Dengan ini menyatakan bersedia dilibatkan dalam penelitian dosen:

- a. Judul : Deteksi *Front* Sebagai Indikator *Fishing Ground* menggunakan Teknologi Remote sensing dan SIG di Sebagian Perairan Pesisir Kabupaten Banyuain
- b. Nama Dosen Pengusul : Ellis Nurjualisti Ningsih, M.Si

Inderalaya, 16 Februari 2023
Mahasiswa



A. Al Fadel
NIM. 08051281823047

Lanjutan Lampiran 3.

**FORMULIR KEIKUTSERTAAN MAHASISWA
DALAM KEGIATAN PENELITIAN
LPPM UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : M. Hidayat
NIM : 08051281823099
Tempat/Tgl lahir : Palembang/ 14 Juli 2000
Prodi/Jurusan : Ilmu Kelautan
Telepon / HP : 088277544431
Email : 08051281823099@unsri.ac.id

Dengan ini menyatakan bersedia dilibatkan dalam penelitian dosen:

- a. Judul : Deteksi *Front* Sebagai Indikator *Fishing Ground* menggunakan Teknologi Remote sensing dan SIG di Sebagian Perairan Pesisir Kabupaten Banyuasin
- b. Nama Dosen Pengusul : Ellis Nurjualisti Ningsih, M.Si

Inderalaya, 17 Februari 2023
Mahasiswa



M./Hidayat
NIM. 08051281823099