

**PEMANFAATAN CITRA SATELIT PENGINDERAAN JAUH
DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK ANALISIS
NILAI EKONOMI EKOSISTEM MANGROVE DI TAMAN
NASIONAL SEMBILANG, KABUPATEN BANYUASIN,
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

KEVIN PANGESTU M

08051381823060

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2022**

**PEMANFAATAN CITRA SATELIT PENGINDERAAN JAUH
DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK ANALISIS
NILAI EKONOMI EKOSISTEM MANGROVE DI TAMAN
NASIONAL SEMBILANG, KABUPATEN BANYUASIN,
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Oleh :

KEVIN PANGESTU M

08051381823060

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMANFAATAN CITRA SATELIT PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFI UNTUK ANALISIS NILAI EKONOMI
EKOSISTEM MANGROVE DI TAMAN NASIONAL SEMBILANG,
KABUPATEN BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

Oleh :

KEVIN PANGESTU M

08051381823060

Pembimbing II



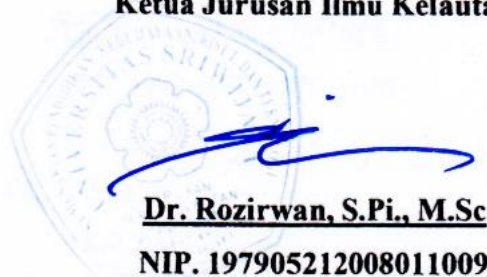
Dr. Fauziah, S.Pi
NIP. 197512312001122003

Indralaya, Agustus 2022
Pembimbing I



Fitri Agustriani, S.Si., M.Si
NIP. 197808312001122003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Kevin Pangestu M

NIM : 08051381823060

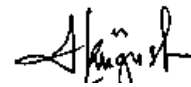
Jurusan : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Pemanfaatan Citra Satelit Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Untuk Analisis Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove di Taman Nasional Sembilang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan


Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI


Ketua : Fitri Agustriani, S.Si., M.Si
NIP. 197808312001122003


(.....)

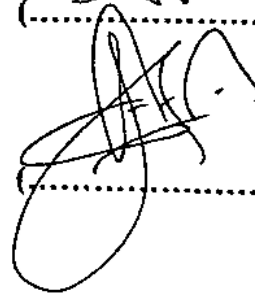
Anggota : Dr. Fauziyah, S.Pi
NIP. 197512312001122003


(.....)

Anggota : Dr. Wike Ayu Eka Putri, M.Si
NIP. 197905122008012017


(.....)

Anggota : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc
NIP. 198108052005011002


(.....)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Agustus 2022

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **KEVIN PANGESTU M, 08051381823060** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulisan lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Agustus 2022



Kevin Pangestu M
NIM. 08051381823060

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik universitas sriwijaya , saya yang bertanda tangan
dibawah ini :

Nama : Kevin Pangestu M
NIM : 08051381823060
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-
Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Pemanfaatan Citra Satelit Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografi
Untuk Analisis Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove di Taman Nasional
Sembilang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-
Eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan,
mengelola dalam bentuk pangkalan (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi
Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis pertama/pencipta dan
sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya Agustus 2022
Yang menyatakan,



Kevin Pangestu M
NIM. 08051381823060

ABSTRAK

Kevin Pangestu M. 08051381823060. Pemanfaatan Citra Satelit Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografi Untuk Analisis Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove di Taman Nasional Sembilang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

(Pembimbing: Fitri Agustriani, S.Si., M.Si dan Dr. Fauziah, S.Pi).

Nilai ekonomi ekosistem mangrove di TNS tidak lepas dari keberadaan masyarakat di TNS sangat menggantungkan kehidupannya kepada ekosistem mangrove. Penginderaan jauh dan SIG menghasilkan gambaran spasial berupa luasan yang dapat membantu penilaian ekonomi ekosistem mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan data penginderaan jauh dan SIG untuk estimasi nilai potensi ekonomi ekosistem mangrove. Penentuan jumlah responden dan pengumpulan menggunakan metode Nomogram Harry King dan metode wawancara menggunakan kuisioner dua arah. Data yang didapatkan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil yang diperoleh adalah nilai ekonomi ekosistem mangrove sebagai *nursery ground* sebesar Rp. 74.059.367.422/tahun, *fishing ground* sebesar Rp. 41.166.366.731.768/tahun, pelindung garis pantai sebesar Rp. 1.561.545.000.000 /m³ dan nilai total ekonomi ekosistem mangrove sebesar Rp. 42.801.971.099.190/tahun atau Rp. 513.219.236/ha/tahun dengan luasan mangrove seluas 83.339 ha, luasan perairan 52.762 ha dan Panjang garis pantai sekitar 104.103 m.

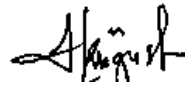
Kata Kunci : Ekosistem Mangrove, Nilai ekonomi, Nomogram Harry King, Penginderaan Jauh, SIG, TNS

Pembimbing II



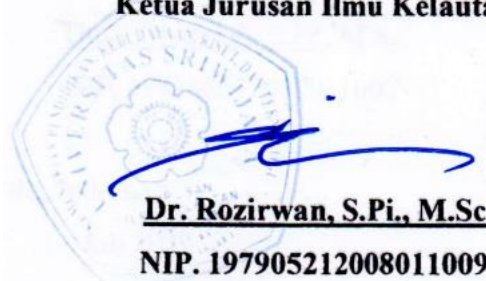
Dr. Fauziah, S.Pi
NIP. 197512312001122003

Indralaya, Agustus 2022
Pembimbing I



Fitri Agustriani, S.Si., M.Si
NIP. 197808312001122003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

ABSTRACT

Kevin Pangestu M. 08051381823060. Utilization of Remote Sensing Satellite Imagery and Geographic Information Systems for Analysis of the Economic Value of Mangrove Ecosystems in Sembilang National Park, Banyuasin Regency, South Sumatra.
(Supervisor: Fitri Agustriani, S.Si., M.Si and Dr. Fauziyah, S.Pi).

The economic value of the mangrove ecosystem in TNS cannot be separated from the existence of the people in TNS who depend heavily on the mangrove ecosystem for their lives. Remote sensing and GIS produce spatial images in the form of areas that can assist in the economic assessment of the mangrove ecosystem. This study aims to utilize remote sensing data and GIS to estimate the economic value of the mangrove ecosystem. Determination of the number of respondents and collection using the Harry King Nomogram method and the interview method using a two-way questionnaire. The data analyzed descriptively and quantitatively. The results obtained are the economic value of the mangrove ecosystem as a nursery ground of Rp. 74,059,367,422/year, fishing ground Rp. 41,166,366,731,768/year, coastline protection of Rp. 189,378,000,000/year. The total economic value of the mangrove ecosystem is Rp. 41,259,362,099,190/year or Rp. 494.722.503/ha/year with the mangrove area of 83,339 ha, the water area of 52,762 ha, and the coastline length of about 104,103 m.

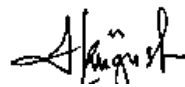
Keywords : Economic Value, GIS, Harry King Nomogram, Mangrove Ecosystem, Remote Sensing, TNS

Supervisor II



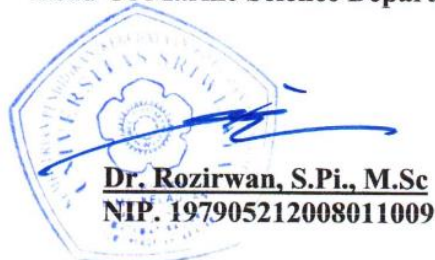
Dr. Fauziyah, S.Pi
NIP. 197512312001122003

Indralaya, Agustus 2022
Supervisor I



Fitri Agustriani, S.Si., M.Si
NIP. 197808312001122003

Acknowledged,
Head Of Marine Science Departemen



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

RINGKASAN

Kevin Pangestu M. 08051381823060. Pemanfaatan Citra Satelit Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografi Untuk Analisis Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove di Taman Nasional Sembilang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.
(Pembimbing : Fitri Agustriani, S.Si., M.Si dan Dr. Fauziyah, S.Pi).

Kawasan Taman Nasional Sembilang berada di wilayah bagian pesisir timur Sumatera tepatnya di Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan yang berbatasan langsung dengan Provinsi Jambi. Terdapat beranekaragam biota yang hidup dan berkembang biak disana, baik bermigrasi maupun menetap hidup di ekosistem mangrove. Keberadaan masyarakat baik yang berada di sekitar kawasan Taman Nasional Sembilang tidak terlepas dari adanya aktivitas masyarakat dalam memanfaatkan sumberdaya didalamnya.

Ekosistem mangrove memiliki peranan penting dalam meningkatkan hasil perikanan karena ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis sebagai tempat pemijahan, berkembang biak, serta menjadi penghasil sumber makanan bagi beberapa jenis ikan, kerang, kepiting dan udang. Hutan mangrove memiliki fungsi sebagai penyedia nutrisi, tempat pengasuhan (*nursery ground*), tempat pemijahan (*spawning ground*), dan tempat mencari makan (*feeding ground*) bagi biota yang hidup di ekosistem mangrove dan sebagai penahan abrasi dari gempuran angin dan gelombang laut bagi masyarakat yang bermukim di ekosistem mangrove (Asyiwati *et al.* 2014).

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 Juli – 5 Agustus 2021 di Taman Nasional Sembilang, Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini telah mendapatkan izin SIMAKSI dari pengelola Taman Nasional Sembilang. Penentuan jumlah responden dan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode Nomogram Harry King dan wawancara kuisioner kepada masyarakat.

Nilai ekonomi mangrove sebagai *nursery ground* di Taman Nasional Sembilang adalah sebesar Rp. 74.059.367.422 per tahun, sebagai *fishing ground* sebesar Rp. 41.166.366.731.768 per tahun, pelindung garis pantai sebesar Rp. 18.936.000.000 per tahun dan nilai ekonomi total sebesar Rp. 41.259.362.099.190 per tahun atau Rp. 494.722.503 per hektar per tahun dengan luasan mangrove sebesar 83.399 hektar.

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan mengucap rasa syukur, skripsi ini kupersembahkan untuk :

- **Allah SWT Tuhan yang maha esa atas segala rahmat dan karunia- Nya**
- **Rasulullah Muhammad SAW sang pemimpin serta suri tauladan bagi setiap insan**
- **Orang tuaku tercinta, Papa Mufid dan Mama Yuniarti. S**
- **Adiku yang paling kusayang, Fini Maulia Damayanti**
- **Pembimbing tugas akhir, Ibu Fitri Agustriani, S.Pi,. M.Si dan Ibu Dr. Fauziah, S.Pi**
- **Seluruh dosen beserta jajaran Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya atas segala ilmu dan pengalaman yang sudah diberikan**
- **Keluarga Ilmu Kelautan Angkatan 2018 “Phorcys”**
- **Almamaterku, Universitas Sriwijaya**

“I Don’t Care Who Is Doin Better Than Me. I’m Doing Better Than I Was Last Year. It’s Me Vs Me.”

(Michael B. Jordan)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini “ **Pemanfaatan Citra Satelit Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografi Untuk Analisis Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Taman Nasional Sembilang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan** “. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Ibu Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si dan Ibu Dr. Fauziah, S.Pi atas bimbingan, arahan, saran, motivasi, dan kesabarannya selama pelaksanaan penelitian serta penulisan skripsi ini. Penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tuaku saya, **Papa Mufid** dan **Mama Yuniarti. S** yang selalu membuatku bersemangat, memberi kasih sayang, mendoakanku dan mengingatkan ku akan pentingnya ibadah, dan menjadikanku pribadi yang baik. Terima kasih banyak Mama dan Papa atas semua pengorbanan yang engkau berikan semoga selalu diberikan Kesehatan dan umur yang Panjang serta Bahagia agar dapat melihat Mas dan Adek **Fini** mencapai kesuksesan baik di dunia dan akhirat.
2. Kepada seluruh keluarga besar saya, yang sudah memberikan doa serta dukungannya untuk saya sehingga saya mampu melewati tugas akhir dan pendidikan tinggi ini.
3. Kepada Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si selaku pembimbing akademik. Kevin ucapkan terima kasih banyak sebesar-besarnya atas bimbingan dan arahan selama ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan yang bapak berikan dan selalu sehat serta bahagia.
4. Terima kasih banyak sebesar-besarnya Kevin ucapkan kepada Ibu – Ibu dosen pembimbing yang sudah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu Kevin dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi dan Pendidikan sarjana, Kepada :
 - a. Kepada Ibu Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si. Kevin ucapkan terima kasih banyak atas segala ilmu dan bimbingannya untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

Ada beberapa permasalahan yang terjadi ketika menyelesaikan tugas akhir ini seperti kesalahan dalam menganalisis data dan kurangnya pemahaman Kevin dalam menyelesaikan hal tersebut tetapi Ibu tetap sabar dan membantu. Kevin meminta maaf jika apa yang terjadi selama proses penyelesaian tugas akhir terdapat perkataan dan perbuatan yang tidak berkenan bagi Ibu. Terima kasih banyak Ibu Fitri, semoga kebaikan yang Ibu berikan In syaa Allah akan diberikan balasan baik pula oleh Allah SWT. ***Aaamiin Yaa Rabbal 'Alamin***

- b. Kepada Ibu Dr. Fauziyah, S.Pi. Kevin ucapkan terima kasih banyak atas waktu dan tenaga yang telah diberikan untuk membantu Kevin menyelesaikan tugas akhir ini. Apresiasi sebesar – besar nya untuk Ibu yang sudah memberikan wawasan yang luas serta sudut pandang agar Kevin menjadi pribadi yang lebih baik daripada sebelumnya. Kevin ingin meminta maaf jika terdapat perkataan dan perbuatan yang tidak berkenan bagi Ibu. Terima kasih banyak Ibu Fauziyah, semoga apa yang sudah ibu bagi ke Kevin In Syaa Allah akan diberikan balasan yang baik pula oleh Allah SWT. ***Aaamiin Yaa Rabbal 'Alamin***
5. Bapak dan ibu dosen sekaligus orang tua saya di Jurusan Ilmu Kelautan yang terbaik dan saya banggakan, Bapak Tengku Zia Ulqodry, Ph.D, Bapak Andi Agussalim, M.Sc, Bapak Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc, Bapak Rezi Apri, M.Si, Bapak Beta Susanto Barus, S.Pi., M.Si, Bapak Dr. Muhammad Hendri, M.Sc., Bapak Dr. Rozirwan, M.Sc., Ibu Isnaini, M.Si, Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, M.Si, Ibu Dr.Riris Aryawati, M.Si
6. Khususnya orang tua saya di Laboratorium Eksplorasi Sumberdaya dan Akustik Kelautan, Ibu Fitri Agustriani, M.Si, Ibu Dr. Fauziyah, S.Pi dan Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si yang telah memberikan kesempatan kepada Kevin menjadi bagian dari Lab ini. Semoga apa yang sudah diberi baik itu ilmu dan pengalaman selama di Lab, semoga dapat menjadi berkah serta ilmu yang diberikan menjadi bermanfaat bagi orang orang sekitar. ***Aaamiin Yaa Rabbal 'Alamin.***
7. Babe Marsai dan Pak Minarto, Kevin ucapkan terima kasih banyak atas bantuan dalam segala macam bentuk administrasi perkuliahan kevin serta memberikan wejangan kepada Kevin. Semoga selalu diberikan kesehatan dan bahagia, apa yang sudah diberikan semoga Allah SWT memberikan balasan yang baik pula. ***Aaamiin Yaa Rabbal 'Alamin***

8. Ilmu Kelautan 2017 Universitas Sriwijaya “**Phorchys**”. Alhamdulillah senang rasanya bisa menjadi bagian dari keluarga ini, berjumpa dengan teman – teman seperjuangan. Terima kasih banyak sudah mengajarkan tentang kehidupan dan bersikap selama di perkuliahan serta kepedulian sesama keluarga di jurusan ini. Terima kasih banyak sudah mau menerimaku menjadi teman kalian, senang rasanya sudah melalui banyak hal bersama kalian selama 4 tahun suka duka tercipta bersama. Mohon maaf jika Kevin memberikan perkataan dan perbuatan yang menyakiti hati teman – teman sekalian. Semoga kebaikan yang kalian berikan kelak akan dibalas Allah SWT. ***Come On You Lads!***
9. Keluarga kost saya, “**VETERAN LEXSA**”. Entah bagaimana bisa berkumpul dan ini memberikan ruang nyaman untukku berekspresi. Bertemu dengan kalian merupakan pengalaman yang berarti bagiku selama menempuh pendidikan tinggi ini. Banyak hal yang melatar belakangi kita bisa berkumpul, bersyukur rasanya bisa bertukar pikiran dengan kalian. Saudaraku Cahyadi, Billy, Firas, Boby, Brian, Amat terima kasih banyak atas pengalaman berharga ini, semoga suatu saat kita dapat bertemu kembali dengan cita cita masing – masing serta sehat selalu dimana pun nantinya kalian berada. ***Aaamiin Yaa Rabbal ‘Alamin***
10. **Sri Wulandari**, Wanita tangguh yang selalu memberikan dukungan kepada saya selama menyelesaikan tugas akhir dan pendidikan tinggi. Terima kasih banyak atas semua apa yang kamu berikan selama ini, mohon maaf jika ada perkataan dan perbuatan yang tidak berkenan di hati serta banyak hal yang tidak sesuai dengan ekspektasi. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan kamu selama ini dengan semua keinginan dan kebahagiaan yang kamu inginkan serta selalu dalam perlindungan-Nya. **U know where the place to find me, see ya on the top!**

Inderalaya, Agustus 2022

Kevin Pangestu M

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Rumusan Masalah.....	10
1.3 Kerangka pemikiran.....	11
1.4 Tujuan	12
1.5 Manfaat	12
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ekosistem Mangrove	13
2.2 Valuasi Ekonomi.....	14
2.3 Penginderaan Jauh	14
2.4 Sistem Informasi Geografis	14
III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	16
3.2 Alat dan Bahan.....	17
3.3 Prosedur Penelitian	17
3.3.1 Penentuan Ukuran Sampel Responden.....	16
3.3.2 Pengolahan Data Citra Satelit.....	18
3.4 Analisis Data.....	19
3.4.1 Analisis Nilai Ekonomi	19
a. Analisis Nilai Jasa Ekonomi Sebagai <i>Nursery Ground</i>	19
a.1 Analisis Nilai Jasa Ekonomi Sebagai <i>Nursery Ground</i> untuk Habitat Sumberdaya ikan	19
b. Analisis Nilai Jasa Ekonomi Sebagai <i>Fishing Ground</i>	20
c. Analisis Nilai Jasa Ekonomi Sebagai Pelindung Garis Pantai.....	20
3.4.2 Analisis Nilai Ekonomi Total	20
3.4.3 Analisis Data Citra Satelit.....	21
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kondisi Umum Taman Nasional Sembilang	23
4.2 Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove.....	24
4.2.1 Nilai Ekonomi Mangrove Sebagai <i>Nursery Ground</i>	24
a.1 Analisis Nilai Jasa Ekonomi Sebagai <i>Nursery Ground</i> untuk Habitat Sumberdaya ikan	25

4.2.2 Nilai Ekonomi Mangrove Sebagai <i>Fishing Ground</i>	26
4.2.3 Nilai Ekonomi Mangrove Sebagai Pelindung Garis Pantai.....	27
4.3 Nilai Ekonomi Total Ekosistem Mangrove	28
4.4 Analisis Citra Untuk Estimasi Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove	31
a. Analisis Nilai Jasa Ekonomi Sebagai <i>Nursery Ground</i>	33
a.1 Analisis Nilai Jasa Ekonomi Sebagai <i>Nursery Ground</i> untuk Habitat Sumberdaya ikan	34
b. Analisis Nilai Jasa Ekonomi Sebagai <i>Fishing Ground</i>	35
c. Analisis Nilai Jasa Ekonomi Sebagai Pelindung Garis Pantai.....	36
V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pikir penelitian.....	10
2. Lokasi kajian penelitian.....	15
3. Nomogram <i>Harry King</i>	17
4. Analisis citra satelit sebelum dan sesudah koreksi	20
5. Bagan Alir Analisis Peta Nilai ekonomi Ekosistem Mangrove Taman Nasional Sembilang.....	21
6. Kondisi umum Taman Nasional Sembilang.....	22
7. Peta zonasi yang dimodifikasi dari RPJP TN. Sembilang 2020.....	30
8. Peta <i>nursery ground</i> di ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang.....	32
9. Peta pemanfaatan <i>nursery ground</i> sebagai area perikanan tambak di ekosistem mangrove Taman Nasional Sembilang.....	33
10. Peta pemanfaatan <i>fishing ground</i> sebagai area tangkapan ikan di ekosistem mangrove Taman Nasional Sembilang.....	34
11. Peta pelindung garis pantai di ekosistem mangrove Taman Nasional Sembilang.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan bahan untuk pengolahan data citra.....	16
2. Alat dan bahan di lapangan.....	16
3. Nilai ekonomi mangrove sebagai <i>nursery ground</i>	23
4. Nilai ekonomi mangrove sebagai <i>nursery ground</i> untuk habitat sumber daya ikan (Tambak Ikan Bandeng).....	24
5. Nilai ekonomi mangrove sebagai <i>nursery ground</i> untuk habitat sumber daya ikan (Tambak Kerang Dara).....	24
6. Klasifikasi alat penangkapan ikan.....	25
7. Nilai ekonomi mangrove sebagai <i>fishing ground</i>	26
8. Nilai ekonomi mangrove sebagai pelindung garis pantai.....	26
9. Potensi total nilai ekonomi ekosistem mangrove.....	27
10. Nilai ekonomi total penelitian sebelumnya.....	28
11. Pemanfaatan potensi ekonomi ekosistem mangrove.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuisisioner wawancara.....	50
2. Rata – rata keuntungan perikanan tambak.....	51
3. Rata – rata keuntungan sumberdaya perikanan laut.....	52

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taman Nasional Sembilang berada di wilayah bagian pesisir timur Sumatera tepatnya di Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan yang berbatasan langsung dengan Provinsi Jambi. Terdapat beranekaragam biota yang hidup dan berkembang biak disana, baik bermigrasi maupun menetap hidup di ekosistem mangrove. Keberadaan masyarakat baik yang berada di sekitar kawasan Taman Nasional Sembilang tidak terlepas dari adanya aktivitas masyarakat dalam memanfaatkan sumberdaya didalamnya.

Berdasarkan pernyataan Balai TN Sembilang (2020), menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Nomor: SK.373/KSDAE/SET/KSA.0/9/2019 tanggal 12 September 2019 tentang Zonasi Taman Nasional Sembilang bahwa Dusun Sembilang berada di dalam Zona Khusus. Profesi masyarakat sebagai nelayan menyebabkan kondisi sosial ekonomi masyarakat Dusun Sembilang bergantung terhadap kawasan Taman Nasional Sembilang sangat tinggi, baik dari segi mata pencaharian maupun tempat tinggal.

Ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang mengalami perubahan luasan seperti yang dikatakan sang Indica *et al.* (2011) bahwa pada kurun waktu 6 tahun (2003-2009) luasan ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang mengalami perubahan sebesar 9,86% serta pengurangan luasan mangrove ini cenderung terjadi pada daerah mangrove yang kedap. Ekosistem mangrove memiliki peranan penting dalam meningkatkan hasil perikanan karena ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis sebagai tempat pemijahan, berkembang biak, serta menjadi penghasil sumber makanan bagi beberapa jenis ikan, kerang, kepiting dan udang.

Hutan mangrove memiliki fungsi sebagai penyedia nutrien, tempat pengasuhan (*nursery ground*), tempat pemijahan (*spawning ground*), dan tempat mencari makan (*feeding ground*) bagi biota yang hidup di ekosistem mangrove dan sebagai penahan abrasi dari gempuran angin dan gelombang laut bagi masyarakat yang bermukim di ekosistem mangrove (Asyiwati *et al.* 2014). Sesuai dengan pernyataan Mayasari *et al.* (2021) bahwasanya keberadaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove secara langsung seperti hasil perikanan dan hasil tambak maupun tidak langsung seperti pelindung garis pantai dapat mempengaruhi perekonomian masyarakat.

Perbedaan karakteristik ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang akan mempengaruhi tingkat pemanfaatan ekosistem mangrove, dan dapat dilihat bahwa perbedaan pemanfaatan mangrove akan mempengaruhi nilai ekonomi. Penilaian ekonomi memiliki prinsip yang bertujuan untuk memberikan nilai ekonomi kepada sumberdaya yang digunakan sesuai dengan nilai riil dari sudut pandang masyarakat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hasibuan (2014) bahwa upaya untuk mengukur nilai benda dan jasa yang diperoleh dari sumber daya alam sekitar, tersedia atau tidaknya nilai pasar merupakan penilaian ekonomi.

Maulida *et al.* (2019) menyatakan bahwa pengetahuan dasar penilaian ekonomi memungkinkan pengambil kebijakan bisa menetapkan penggunaan sumber daya alam dan lingkungan agar efektif dan lebih efisien. Proses penilaian ekonomi membutuhkan informasi yang bersifat spasial untuk menyatakan jumlah suatu ukuran atau dimensi ruang, seperti posisi, jarak, panjang, atau luasan. Informasi yang dihasilkan dari data penginderaan jauh dapat memberikan gambaran spasial wilayah yang diteliti, sehingga memudahkan pengambil kebijakan dalam mengelola wilayahnya.

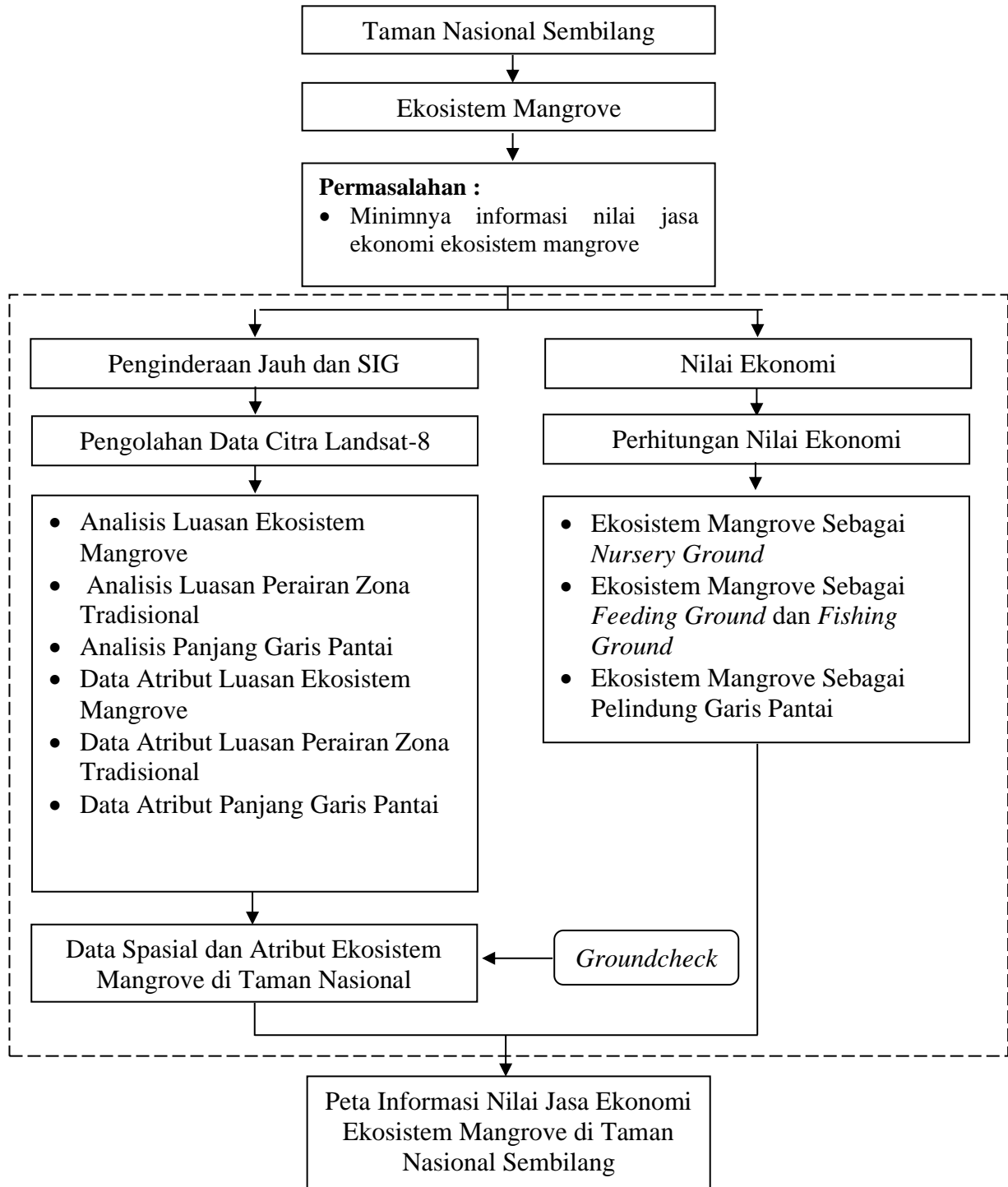
Salah satu pemanfaatan informasi tersebut adalah untuk penilaian ekonomi ekosistem pesisir dengan menggunakan parameter spasial bentuk habitat dan panjang garis pantai yang dilindungi oleh ekosistem sebagai faktor pengganda, yang dapat diperoleh dengan cepat, mudah, dan relatif akurat menggunakan penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG). Informasi tersebut dapat dianalisis dari data spasial, sebagai contoh untuk wilayah pesisir melalui peta persebaran habitat pada suatu ekosistem (Prayudha *et al.* 2020). Pemanfaatan teknologi penginderaan jauh dan sistem informasi geografis (SIG) dapat menyediakan informasi baik secara spasial dan atribut mengenai penilaian ekonomi ekosistem mangrove.

1.2 Perumusan Masalah

Kawasan Taman Nasional Sembilang didominasi oleh hutan bakau yang berperan penting dalam mengayomi dan mengembangkan kehidupan di dalamnya, terutama sumber daya alam yang ada di kawasan tersebut (Balai TN Berbak dan Sembilang, 2020). Penelitian ini membahas tentang penilaian ekonomi serta pemanfaatan penginderaan jauh dan SIG pada ekosistem mangrove Taman Nasional Sembilang. Nilai ekonomi alam dan lingkungan adalah alat ekonomi yang menggunakan teknik penilaian untuk memperkirakan nilai barang dan jasa yang disediakan oleh sumber daya alam dan lingkungan. Pemahaman tentang konsep ini memungkinkan pengambil keputusan untuk mengelola dan memanfaatkan berbagai sumber daya alam dan lingkungan pada tingkat yang paling efektif dan efisien, dan untuk mendistribusikan manfaat dan biaya konservasi secara adil.

Kawasan Taman Nasional Sembilang didominasi oleh hutan bakau yang berperan penting dalam menyediakan tempat berteduh dan berkembangnya kehidupan, terutama sumber daya alam Kawasan Taman Nasional Sembilang. Selain pemutakhiran data, dinas ekonomi ini menganalisis data untuk membantu memahami nilai potensi ekonomi kawasan ekosistem mangrove di Taman Nasional Negeri Sembilan, rumusan masalah penelitian antara lain :

1. Berapa nilai jasa ekonomi ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang ?
2. Bagaimana menentukan nilai jasa ekonomi dengan memanfaatkan data citra satelit penginderaan jauh dan SIG pada ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang?



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

Keterangan :

[] Penelitian yang akan dilakukan → Alur Penelitian

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung nilai jasa ekonomi pada ekosistem mangrove di Taman Nasioanl Sembilang, Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.
2. Memanfaatkan penginderaan jauh dan SIG untuk estimasi secara spasial nilai jasa ekonomi ekosistem mangrove di Taman Nasioanl Sembilang, Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

1.4 Manfaat

Kajian ini memberikan informasi berupa penyajian visual peta dan nilai jasa ekonomi ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang. Data ini dapat digunakan sebagai data pemutakhiran untuk analisis selanjutnya pada penelitian lain yang membutuhkan data tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad E, Nursanti, Marwoto, F, Dwi PJ. 2020. Studi kerapatan mangrove dan perubahan garis pantai tahun 1989-2018 di Pesisir Provinsi Jambi. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Vol. 10(2): 138-152
- Ashraffi MF. 2020. Analisis nilai ekonomi sumberdaya ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan [skripsi]. Palembang : Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
- Astuti J, Nurdin M, Munir A. 2008. Nilai ekonomi sumberdaya alam dan lingkungan pesisir Kota Bontang Kalimantan Timur. *Jurnal Analisis* 5(1), 53-64.
- Balai TN Berbak dan Sembilang. 2020. *Rencana Pengelolaan Jangka Panjang Taman Nasional Sembilang Tahun 2020-2029*. Palembang : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Deswina, Yossi O, Romie J. 2018. Klasifikasi Terbimbing Berbasis Objek Menggunakan Algoritma Nearest Neighbor Untuk Pemetaan Mangrove Di Sungai Kambung, Pulau Bengkalis. *Jurnal Maspri*. Vol. 10(2):185-198
- Fauzi, A. 2014. *Nilai ekonomi dan Penilaian Kerusakan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Bogor: IPB Press.
- Fauziyah, Ulqody TZ, Agustriani F, Simamora S. 2012 Biodiversitas Sumberdaya Ikan Ekonomis untuk Mendukung Pengelolaan Kawasan Mangrove Taman Nasional Sembilang (TNS) Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains* Vol. 14(4): 164
- Handaiyani S, Ridho MR, Bernas SM. 2015. Keanekaragaman plankton dan hubungannya dengan kualitas perairan terusan dalam Taman Nasional Sembilang Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains* Vol. 17(3): 137
- Hasibuan B. 2014. Nilai ekonomi Lingkungan Nilai Gunaan Langsung dan Tidak Langsung Komoditas Ekonomi. *Jurnal Signifikan* Vol. 3(2): 115
- Indica M, Ulqody TZ, Hendri M. 2019. Perubahan Luas Mangrove Dengan Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh Di Taman Nasional Sembilang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Maspri Journal* Vol. 2 : 77-81
- Kementerian KP. 2021. *Permen PUPR Nomor 18 tentang Penempatan Alat Penangkapan Ikan dan Alat Bantu Penangkapan Ikan Pada Jalur Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia dan Laut*. Jakarta, Indonesia : Author

- Kementerian PUPR. (2016). *Permen PUPR Nomor 28/PRT/M/2016 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Jakarta, Indonesia : Author.
- Kurniawan A, Asriai E. Sari SP. 2021. *Bioflok & Akuaponik Untuk Bangka Belitung*: Malang : Media Nusa Creative.
- Majid I, Al Muhdar MHI, Rohman F, Syamsuri I. 2016. Konservasi Hutan Mangrove Di Pesisir Pantai Kota Ternate Terintegrasi Dengan Kurikulum Sekolah. *Jurnal BIOeduKASI* Vol. 4(2) : 488
- Mandela A, Satria A, Kinsen RA. 2015. Zonasi Konservasi untuk Siapa? Pengaturan Perairan Laut Taman Nasional Bali Barat. *Ilmu Sosial dan Politik* Vol. 18(3) : 238-239
- Marhayana, Niartiningsih A, Idrus R. 2012. *Manfaat Ekonomi Ekosistem Mangrove di Taman Wisata Perairan Padaido Kabupaten Biak Numfor, Papua*. Makassar: Universitas Hasanuddin
- Marini, Y. 2014. *Perbandingan Metode Klasifikasi Supervised Maximum Likelihood dengan Klasifikasi Berbasis Objek Untuk Inventarisasi Lahan Tambak di Kabupaten Maros*. Seminar. Bogor: LAPAN.
- Maulida G, Supriharyono, Suryanti. 2019. Nilai ekonomi Pemanfaatan Ekosistem Mangrove di Kelurahan Kandang Panjang Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah. *Diponegoro Journal of Maquares* Vol. 8(3) : 134
- Mayasari VF, Pribadi R, Soenardjo N. 2021. Nilai ekonomi Ekosistem Mangrove di Desa Timbulsloko Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Buletin Oseanografi Marina* Vol. 10(1) : 43
- Noviyanti R, Rusdiyanto E. 2009. *Nilai ekonomi Sumberdaya Pesisir Dan Laut Di Wilayah Teluk Banten Kabupaten Serang*. Proceedings of Seminar Nasional Universitas Budi Luhur, 14 Agustus 2009, Jakarta, Indonesia. Dikutip dari [http:// repository.ut.ac.id/7413](http://repository.ut.ac.id/7413).
- Pratama A, Agustrian F, Nurhadi. 2017. Nilai ekonomi Sumberdaya Mangrove Studi Kasus Di STPN I Dan STPN II Taman Nasional Sembilang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspuri Journal*. Vol 9(2):111-120.
- Poli VD, Swenekhe SD, Jardie AA. 2020. Nilai Ekonomi Tidak Langsung Ekosistem Mangrove Di Kelurahan Tongkaina Kecamatan Bunaken Kota Manado. *Jurnal Akulturasi*. Vol. 8(1): 13-23
- Prayudha B, Hafizt M, Vimono IB. 2020. Pemanfaatan Citra Satelit Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi Untuk Analisis Nilai Ekonomi Ekosistem Pesisir. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* Vol. 10(1) : 37-38

- Putra SJW, Nitisupardjo M, Widyorini N. 2014. Analisis Hubungan Bahan Organik Dengan Bakteri Pada Tambak Udang Intensif Sistem Semibioflok di BBPBAP Jepara. *Diponegoro Journal of Maquares*. Vol. 3(3) : 121 -122
- Rahayu, Candra DS. 2014. *Koreksi radiometrik citra Landsat-8 Kanal Multispektral Menggunakan Top of Atmosphere (ToA) untuk Mendukung Klasifikasi Penutupan Lahan*. Seminar Nasional Penginderaan Jauh : Deteksi Parameter Geobiofisik dan Diseminasi Penginderaan Jauh
- Ruitenbeek HJ. 1991. *Mangrove management: An Economic analysis of management options with a focus on Bintumi Bay, Irian Jaya*. *Environmental Management Development in Indonesia*. Jakarta : Project (EMDI). EMDI Enviromental Report.
- Rozirwan, Fauziah, Wulandari PI, Nugroho RY, Agustriani F, Agussalim A, Supriyadi F, Iskandar I. 2022. Assessment Distribution of The Phytoplankton Community Structure at The Fishing Ground, Banyuasin Estuary, Indonesia. *Elsevier*. Vol. 1(1): 1-2
- Sarno, Ridho MR, Absori A, Kadarisman R. 2020. *Konservasi Mangrove : Distribusi, Fenologi, dan Rehabilitasi Kandelia candel di Taman Nasional Sembilang*: Indralaya : ZSL Indonesia
- Suwaryo PAW, Sarwono, Podo Y. 2020. Komunitas Mangrove Dalam Pengurangan Risiko Bencana. *Jurnal Gawat Darurat*. Vol. 2(2): 61-66
- Syah AF. 2010. Penginderaan Jauh dan Aplikasinya di Wilayah Pesisir dan Lautan. *Jurnal Kelautan* Vol. 3(1) : 19
- Theresia. 2016. Pengelolaan ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan [tesis]. Bogor : Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Hlm 8
- Ulfa F, Ali MS, Abdullah. 2016. Dampak Pengalihan Lahan Mangrove Terhadap Keanekaragaman Benthos di Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh. *Jurnal Biotik*. Vol. 4(1): 41-42