

**APLIKASI PENGINDERAAN JAUH UNTUK INVENTARISASI  
MANGROVE DI KECAMATAN TANJUNG MUTIARA KABUPATEN  
AGAM**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Program Diploma III pada  
Universitas Negeri Padang Prodi Teknologi Penginderaan Jauh*



**Diajukan Oleh :**

**ILHAM RAMADIAN      17331035**

**Pembimbing**

**Dian Adhetya Arif.S.Pd..M.Sc  
NIP.199009202018031001**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH  
JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2021**

**APLIKASI PENGINDERAAN JAUH UNTUK INVENTARISASI  
MANGROVE DI KECAMATAN TANJUNG MUTIARA KABUPATEN  
AGAM**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Program Diploma III Pada  
Universitas Negeri Padang Prodi Teknologi Penginderaan Jauh*



**ILHAM RAMADIAN**  
17331035/2017

**Pembimbing** : Dian Adhetya Arif, S.Pd, M.Sc

**Ketua Tim Penguji** : Febriandi, S.Pd, M.Si

**Anggota Penguji** : Sri Kandi Putri, S.Si, M.Sc

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH  
PROGRAM DIPLOMA III  
JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**

Judul : **Aplikasi Penginderaan Jauh untuk Inventarisasi Mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam**

Nama : Ilham Ramadian

NIM / TM : 17331035/2017

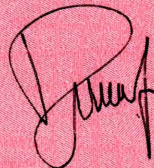
Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III

Jurusan : Geografi

Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, 22 Agustus 2021

Disetujui Oleh :  
Pembimbing



**Dian Adhetya Arif, S.Pd., M.Sc**  
**NIP. 199009 20201803 1 001**

Mengetahui :  
Ketua Prodi Teknologi Penginderaan Jauh



**Dian Adhetya Arif, S.Pd., M.Sc**  
**NIP. 199009 20201803 1 001**

## HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR



Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma Tiga  
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Pada Hari Minggu, Tanggal 22 Agustus 2021 Pukul 07.00 WIB

### APLIKASI PENGINDERAAN JAUH UNTUK INVENTARISASI MANGROVE DI KECAMATAN TANJUNG MUTIARA KABUPATEN AGAM

Nama : Ilham Ramadian  
TM/NIM : 2017 / 17331035  
Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III  
Jurusan : Geografi  
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, 22 Agustus 2021

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji	: Febriandi, S.Pd, M.Si	
Anggota Tim Penguji	: Sri Kandi Putri, S.Si, M.Sc	

Mengesahkan  
Dekan FIS UNP



Dr. Siti Fatimah, M.Pd., M.Hum  
NIP. 196102 18198403 2 001



**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
**FAKULTAS ILMU SOSIAL**  
**JURUSAN GEOGRAFI**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH**

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171 Telp. (0751) 7055671 Fax (0751) 7055671

---

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : Ilham Ramadian  
**NIM / BP** : 17331035 / 2017  
**Jurusan/Prodi** : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma Tiga  
**Fakultas** : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa tugas akhir saya dengan judul :

**“Aplikasi Penginderaan Jauh untuk Inventarisasi Mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah

Diketahui Oleh,  
**Ketua Prodi Teknologi Penginderaan Jauh**

Padang, 22 Agustus 2021  
**Saya yang menyatakan**

**Dian Adhetya Arif, S.Pd., M.Sc**  
**NIP. 199009 20201803 1 001**



**Ilham Ramadian**  
**NIM/BP : 17331035 / 2017**

**APLIKASI PENGINDERAAN JAUH UNTUK INVENTARISASI  
MANGROVE DI KECAMATAN TANJUNG MUTIARA KABUPATEN  
AGAM**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Program Diploma III pada  
Universitas Negeri Padang Prodi Teknologi Penginderaan Jauh*



**Diajukan Oleh :**

**ILHAM RAMADIAN      17331035**

**Pembimbing**

**Dian Adhetva Arif.S.Pd..M.Sc  
NIP.199009202018031001**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH  
JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2021**

# **APLIKASI PENGINDERAAN JAUH UNTUK INVENTARISASI MANGROVE DI KECAMATAN TANJUNG MUTIARA KABUPATEN AGAM**

Oleh :

Ilham Ramadian 17331035

Program Studi Diii Teknologi Penginderaan Jauh

Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

2021

## **ABSTRAK**

Penelitian ini tentang inventarisasi mangrove dengan menggunakan penginderaan jauh di kecamatan tanjung mutiara kabupaten agam. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sebaran, keanekaragaman spesies dan zonasi mangrove. Teknik analisis data menggunakan teknik *maximum likelihood classification* untuk analisi lahan mangrove dan metode transek untuk analisis jenis mangrove serta metode *interpolation natural neighbor* untuk analisis zonasi mangrove. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa (1) luas tutupan lahan mangrove pada kawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara tahun 2020 seluas 170 ha. (2) spesies mangrove di kawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara terdiri dari 9 jenis mangrove sejati yaitu *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras corniculatum*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Sarcolobus globosa*, *Sonneratia caseolaris*, *Bruguiera sexangula*, *Ficus microcarpus* dan 5 jenis mangrove ikutan yaitu, *Derris trifolia*, *Hibiscus tiliaceus*, *Cerbera manghas*, *Melastoma candidum*, dan *Pandanus tectorius*. (3) Terdapat 4 zona sebaran mangrove yaitu, zona terbuka tidak ditemukan jenis mangrove yang dominan , zona tengah (*Pandanus tectorius*), zona payau (*Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia coseolaris* ), dan zona daratan (*Ficus benjamina*).

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi DIII Teknologi Penginderaan Jauh di Universitas Negeri Padang.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan proposal tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada.

1. Kedua orang tua saya yang senantiasa selalu memberikan dukungan dan do'a.
2. Keluarga saya yang senantiasa selalu memberikan dukungan dan motivasi yang sangat bermanfaat bagi penyusun .
3. Prof. Drs. Ganefri, M.Pd, Ph.D selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
4. Dr. Siti Fatimah, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang.
5. Dian Adhetya Arif, S.Pd, M.Sc selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Penginderaan Jauh dan Pembimbing Tugas Akhir Penyusun.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Program Studi DIII Teknologi Penginderaan Jauh yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penyusun.

7. Teman-teman saya yang selalu memberikan dorongan semangat dan masukan yang sangat bermanfaat.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam pembuatan proposal tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangannya dan kesalahan, oleh sebab itu penyusun mengharapkan saran serta kritikan yang bersifat membangun dalam perbaikan pada saat ini dan mendatang.

Padang, 19 Agustus 2021

Ilham Ramadian

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>C. Batasan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>D. Rumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>E. Tujuan Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>F. Manfaat Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB II</b> .....	<b>6</b>
<b>A. Kajian Teori</b> .....	<b>6</b>
<b>B. Penelitian Relevan</b> .....	<b>16</b>
<b>C. Kerangka Konseptual</b> .....	<b>19</b>
<b>BAB III</b> .....	<b>21</b>
<b>A. Jenis Penelitian</b> .....	<b>21</b>
<b>B. Waktu dan lokasi penelitian</b> .....	<b>21</b>
<b>C. Alat dan bahan</b> .....	<b>24</b>
<b>D. Teknik pengumpulan data</b> .....	<b>24</b>
<b>E. Teknik analisis data</b> .....	<b>25</b>
<b>F. Tahap penelitian</b> .....	<b>28</b>
<b>G. Diagram Alur</b> .....	<b>34</b>
<b>BAB IV</b> .....	<b>35</b>
<b>A. Kondisi Fisik</b> .....	<b>35</b>
<b>B. Kondisi Kependudukan</b> .....	<b>37</b>
<b>C. Kondisi Sosial</b> .....	<b>37</b>
<b>BAB V</b> .....	<b>39</b>
<b>A. Hasil Penelitian</b> .....	<b>39</b>
<b>B. Pembahasan Penelitian</b> .....	<b>62</b>
<b>BAB VI</b> .....	<b>67</b>
<b>A. Kesimpulan</b> .....	<b>67</b>
<b>B. Saran</b> .....	<b>68</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>69</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Sistem Teknologi Penginderaan Jauh.....	6
<b>Gambar 2.</b> Kerangka Konseptual.....	20
<b>Gambar 3.</b> Peta Lokasi Penelitian.....	23
<b>Gambar 4.</b> Desain transek untuk pengamatan pohon (10 m X 10 m).....	26
<b>Gambar 5.</b> Peta Perkiraan Sebaran Mangrove.....	27
<b>Gambar 6.</b> Matriks uji ketelitian.....	35
<b>Gambar 7.</b> Diagram Alur Penelitian.....	34
<b>Gambar 8.</b> Sebelum Resampling.....	40
<b>Gambar 9.</b> Setelah Resampling.....	40
<b>Gambar 10.</b> Proses subset band citra.....	41
<b>Gambar 11.</b> Hasil subset band citra.....	41
<b>Gambar 12.</b> Sebelum pemotongan citra.....	42
<b>Gambar 13.</b> Setelah pemotongan citra.....	42
<b>Gambar 14.</b> Komposit band pada software SNAP.....	43
<b>Gambar 15.</b> Export produk ke format .tif.....	43
<b>Gambar 16.</b> Training Sampel Tutupan Lahan.....	44
<b>Gambar 17.</b> Hasil Klasifikasi <i>maximum likelihood</i> .....	44
<b>Gambar 18.</b> Peta Tutupan Lahan Kawasan Pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara tahun 2020.....	46
<b>Gambar 19.</b> Peta Sebaran Mangrove Kecamatan Tanjung Mutiara tahun 2020.....	48
<b>Gambar 20.</b> Ground cek lapangan titik sampel tutupan lahan.....	49
<b>Gambar 21.</b> Pengambilan titik koordinat zonasi.....	57
<b>Gambar 22.</b> Proses interpolasi <i>Natural Neighbor</i> .....	58
<b>Gambar 23.</b> Batas antar zona mangrove.....	59
<b>Gambar 24.</b> Sebaran Mangrove Kec.Tanjung Mutiara.....	60
<b>Gambar 25.</b> Peta Zona Mangrove.....	61
<b>Gambar 26.</b> Bagian pantai berdasarkan karakteristik gelombang.....	64
<b>Gambar 27.</b> Kondisi pantai dizona terbuka.....	65

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Karakteristik Band Sentinel.....	<b>8</b>
<b>Tabel 2.</b> Tabel Spesies Mangrove .....	<b>11</b>
<b>Tabel 3.</b> Tabel Penelitian Relevan.....	<b>16</b>
<b>Tabel 4.</b> Waktu Penelitian.....	<b>21</b>
<b>Tabel 5.</b> Alat Penelitian .....	<b>24</b>
<b>Tabel 6.</b> Bahan Penelitian .....	<b>24</b>
<b>Tabel 7.</b> Identifikasi Jenis Mangrove .....	<b>25</b>
<b>Tabel 8.</b> Jumlah titik sampel untuk setiap jenis tutupan lahan.....	<b>31</b>
<b>Tabel 9.</b> Letak Geografis Kecamatan Tanjung Mutiara .....	<b>36</b>
<b>Tabel 10.</b> Nagari dan Jorong di Kecamatan Tanjung Mutiara 2020 .....	<b>36</b>
<b>Tabel 11.</b> Jumlah Penduduk Kecamatan Tanjung Mutiara 2019 .....	<b>37</b>
<b>Tabel 12.</b> Profil Pendidikan Kecamatan Tanjung Mutiara Tahun 2019.....	<b>38</b>
<b>Tabel 13.</b> Tutupan Lahan Kawasan Pesisir Kec.Tanjung Mutiara Tahun 2020.....	<b>45</b>
<b>Tabel 14.</b> Hasil uji akurasi tutupan lahan tahun 2020 .....	<b>47</b>
<b>Tabel 15.</b> Jenis Mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara .....	<b>51</b>
<b>Tabel 16.</b> Dokumentasi Jenis Mangrove kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara.....	<b>52</b>
<b>Tabel 17.</b> Zona mangrove .....	<b>54</b>

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Mangrove atau sering juga disebut dengan bakau adalah tumbuhan dengan kemampuan khusus untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan ekstrim, seperti kondisi tanah yang tergenang, kadar garam yang tinggi serta kondisi tanah yang kurang stabil. Istilah bakau sebenarnya hanyalah nama dari salah satu jenis tumbuhan mangrove yaitu *Rhizophora sp.* Menurut Noor et al., (2006) mangrove merupakan habitat bagi beberapa jenis tumbuhan. Ekosistem mangrove menduduki lahan pantai zona pasang surut, di laguna, estuaria dan endapan lumpur yang datar. Ekosistem ini bersifat kompleks dan dinamis, namun labil. Kompleks, karena di dalam hutan mangrove dan perairan/tanah di bawahnya habitat berbagai satwa dan biota perairan. Dinamis, karena hutan mangrove dapat terus berkembang serta mengalami suksesi sesuai dengan perubahan tempat tumbuh. Labil, karena mudah sekali rusak dan sulit untuk pulih kembali. (NINGSIH et al., 2011)

Mangrove atau bakau memiliki fungsi serta manfaat ganda dan merupakan mata rantai yang sangat penting dalam memelihara keseimbangan siklus biologi di suatu perairan. Secara ekologi mangrove berfungsi menjaga keseimbangan ekosistem perairan pantai, melindungi pantai dan tebing sungai terhadap pengikisan atau erosi pantai, menahan dan mengendapkan lumpur serta menyaring bahan tercemar (Santoso, 2020). Dan secara ekonomi mangrove bermanfaat sebagai tempat mata pencarian bagi nelayan untuk menangkap ikan dan udang, pariwisata dan rekreasi.

Di Indonesia sendiri, terdapat potensi kawasan mangrove yang sangat luas. Berdasarkan data tahun 2010 dilaporkan bahwa luasan kawasan mangrove di Indonesia mencakup sekitar 60% (atau 3,06 juta ha) dari total luasan 5,1 juta ha mangrove di wilayah Asia Tenggara (Djamaluddin, 2018). Dengan sebaran mangrove yang begitu luas, juga terdapat beberapa jenis mangrove didalamnya, tercatat setidaknya 202 jenis tumbuhan mangrove, meliputi 89 jenis pohon, 5 jenis palma, 19 jenis pemanjat, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit dan 1 jenis paku. Dari 202 jenis tersebut, 43 jenis (diantaranya 33 jenis pohon dan beberapa jenis perdu) ditemukan sebagai mangrove sejati (*true mangrove*), sementara jenis lain ditemukan disekitar mangrove dan dikenal sebagai jenis mangrove ikutan (*asociate mangrove*) (Noor et al., 2006).

Di sisi lain, kondisi lahan mangrove sekarang ini sangat mengkhawatirkan. Serta Besarnya fungsi dan manfaat mangrove memberikan konsekuensi bagi ekosistem mangrove itu sendiri, dimana semakin tinggi pembangunan ekonomi dan pertambahan penduduk akan mengakibatkan pemanfaatan sumberdaya alam secara berlebihan (Supardjo, 2008). Kondisi demikian dapat berakibat pada tingginya tingkat degradasi lahan mangrove sehingga mengakibatkan rusaknya ekosistem mangrove. Salah satu daerah yang mengalami degradasi lahan mangrove yang sangat luas adalah kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat.

Pada awal tahun 2019 Seluas 1.5 hektare hutan Mangrove di Pasia Paneh, Nagari Tiku Selatan, Kecamatan Tanjung mutiara, Kabupaten Agam, Sumatera Barat, dalam kondisi rusak akibat alih fungsi lahan menjadi tambak udang. Alih fungsi lahan mangrove melanggar Peraturan Daerah Kabupaten Agam Nomor 13

Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Agam ,serta Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 73 Tahun 2013 Tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove dan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Alih fungsi lahan mangrove setiap tahunnya akan terus meningkat, hal ini akan mengancam kesatabilan ekosistem yang ada di kawasan mangrove. Untuk Itu perlu adanya upaya untuk menginventarisasi atau pencarian informasi mengenai mangrove baik berupa sebaran, zonasi, salinitas, jenis mangrove, serta segala informasi mengenai mangrove tersebut dengan memanfaatkan teknologi.

Salah satu Teknologi yang dapat digunakan dalam upaya untuk mengeinventarisasi mangrove yaitu Teknlogi penginderaan jauh. Pemanfaatan teknologi penginderaan jauh untuk deteksi sebaran, kerapatan maupun perubahan luasan mangrove di Indonesia telah banyak dilakukan. Dengan adanya data penginderaan jauh berupa citra satelit penampakan muka bumi, maka dapat dengan mudahnya dilakukan klasifikasi tutupan lahan yang ada dipermukaan bumi. Data citra satelit sentinel - 2A merupakan salah satu data teknologi penginderaan jauh yang dapat digunakan untuk mengklasifikasi tutupan lahan. Data citra satelit sentinel bisa diakses secara bebas dan diunduh secara gratis.

Lahan mangrove di Sumatera barat, khususnya Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam mempunyai luas lahan mangrove yang cukup luas. Menurut data dari (Milton & Edial, 2018) , luas tutupan lahan mangrove pada kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara pada tahun 2017 sebesar 327,97 Ha. Kondisi lahan mangrove di kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara memiliki potensi kerusakan yang sangat tinggi akibat pengaruh perubahan lahan mangrove.

Eksplorasi kawasan mangrove yang terus menerus dilakukan berpotensi mereduksi keanekaragaman spesies tumbuhan yang memiliki peran dan fungsi yang sangat penting bagi lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu diperlukan penelitian mengenai inventarisasi mangrove di kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam. Dalam penelitian ini penulis akan melakukan inventarisasi mangrove pencarian informasi mangrove mengenai sebaran, zonasi, dan keanekaragaman spesies mangrove di Kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas terdapat beberapa masalah sebagai berikut :

1. Aktivitas alih fungsi lahan mangrove yang sangat signifikan.
2. Pengurangan luasan tutupan lahan mangrove tiap tahunnya.
3. Data yang terbatas untuk melihat perubahan tutupan dan keanekaragaman mangrove.

## **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini difokuskan menginventarisasi mangrove mengenai sebaran, zonasi, dan keanekaragaman spesies mangrove menggunakan citra satelit sentinel - 2A tahun 2020 di Kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat..

## **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana sebaran lahan mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera barat tahun 2020.?
2. Bagaimana keanekaragaman jenis mangrove yang ada di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera barat?
3. Bagaimana zonasi mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera barat?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sebaran lahan mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera barat tahun 2020.
2. Mengetahui Jenis-jenis tumbuhan mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera barat .
3. Mengetahui zonasi lahan mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera barat.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk memperoleh gelar Ahli madya pada Prodi D3 Teknologi Pengideraan Jauh Universitas Negeri Padang.
2. Memberikan wawasan dan informasi serta referensi bahan kepustakaan bagi para mahasiswa terutama prodi D3 Penginderaan jauh terkait dengan pemetaan sebaran dan inventarisasi mangrove.
3. Memberikan informasi bagi pemerintah dan masyarakat khususnya Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agama mengenai sebaran dan inventarisasi mangrove.

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

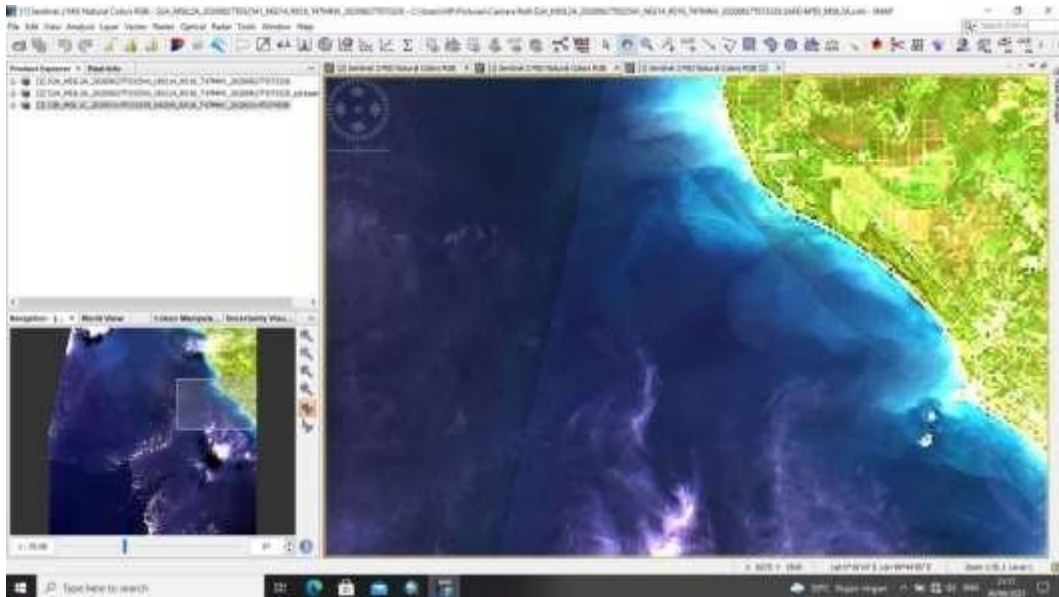
#### **1. Sebaran lahan mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara 2020**

Berdasarkan peta tutupan lahan tahun 2020 skala 1 : 25.000 yang diperoleh dari hasil klasifikasi terbimbing (*supervised classification*) dengan metode *maximum likelihood classification* citra Sentinel - 2A resolusi 10 meter yang bersumber dari *Copernicus Open Access Hub*. Ada beberapa tahapan yang dilakukan sehingga data citra sentinel – 2A menghasilkan informasi lahan mangrove dikawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara sebagai berikut :

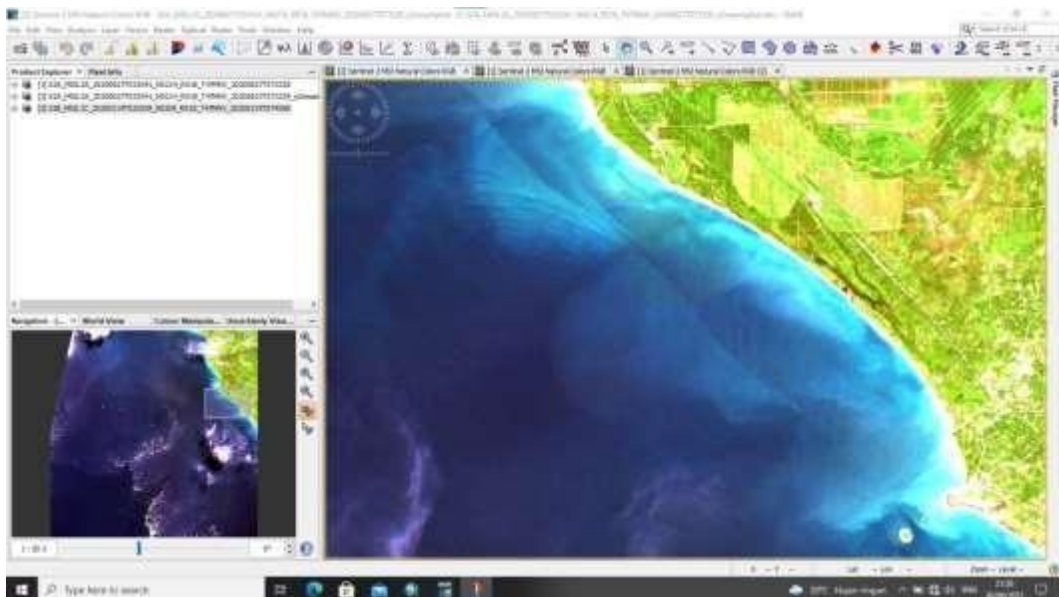
##### a. Pra-pengolahan citra

Citra yang direkam oleh satelit harus lakukan koreksi citra terlebih dahulu sebelum dilakukan pengolahan, baik koreksi radiometrik maupun atmosferik guna memperbaiki nilai pixel. Namun pada penelitian kali ini citra sentinel – 2A yang diperoleh dari *Copernicus Open Access Hub* tidak perlu lagi dilakukan koreksi citra, karena penelitian ini menggunakan citra satelit Sentinel - 2A Level MSIL2A yang sudah terkoreksi baik radiometrik maupun atmosferik.

Selanjutnya resampling citra yang bertujuan untuk mengubah resolusi spasial citra dalam penelitian ini menggunakan citra sentinel - 2A yang terdiri dari 4 band dengan resolusi 10m, 6 band dengan resolusi 20m dan 3 band lainnya dengan resolusi 60m, kemudian seluruh band dirubah menjadi resolusi spasial 10m di di software SNAP. Pada gambar 6 dan 7 dapat dilihat bagaimana perbedaan dari citra sebelum resampling dan sesudah di resampling.

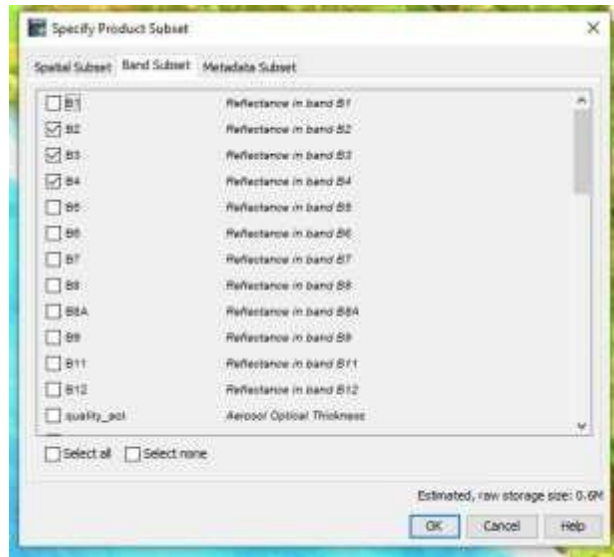


**Gambar 8.** Sebelum Resampling

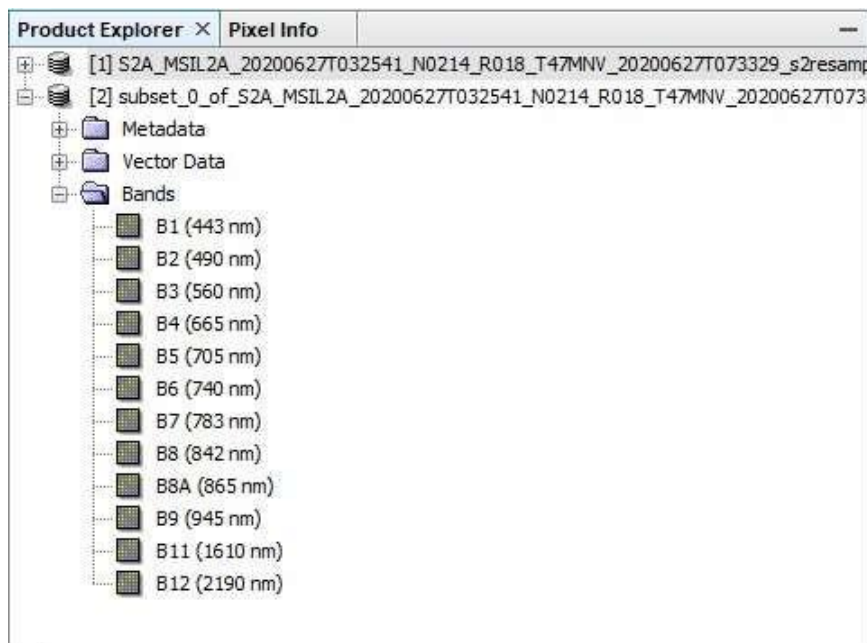


**Gambar 9.** Setelah Resampling

Setelah citra sentinel – 2A di resampling maka tahapan selanjutnya yaitu subset band citra yang bertujuan untuk memilih band-band citra yang akan digunakan dalam penelitian, saluran band dapat memilih sebagian atau seluruh band citra tergantung dari kebutuhan. Proses dan hasil subset band citra dapat dilihat pada gambar 8 dan 9.



**Gambar 10.** Proses subset band citra

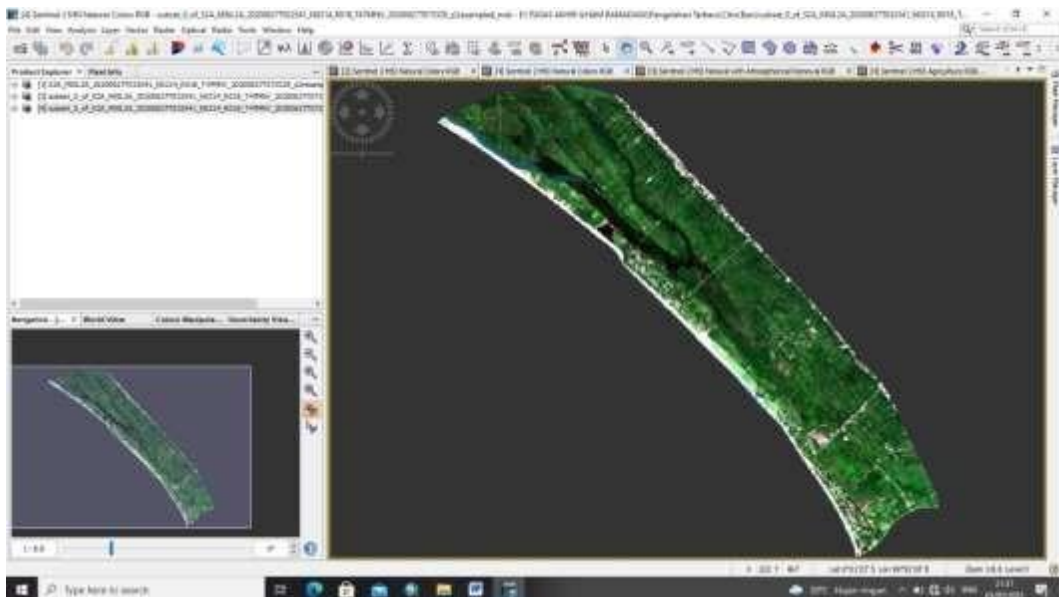


**Gambar 11.** Hasil subset band citra

Setelah proses subset band citra untuk mempermudah dalam tahapan analisis citra maka perlu dilakukan pemotongan citra. Dalam langkah ini pemotongan citra dilakukan berdasarkan *Area Of Interest* (AOI) lokasi penelitian yang berada dikawasan pesisir Kecamatan Tanjung mutiara. Pada gambar 10 dapat dilihat citra sentinel – 2A yang belum di potong dan pada gambar 11 merupakan hasil dari pemotongan citra.

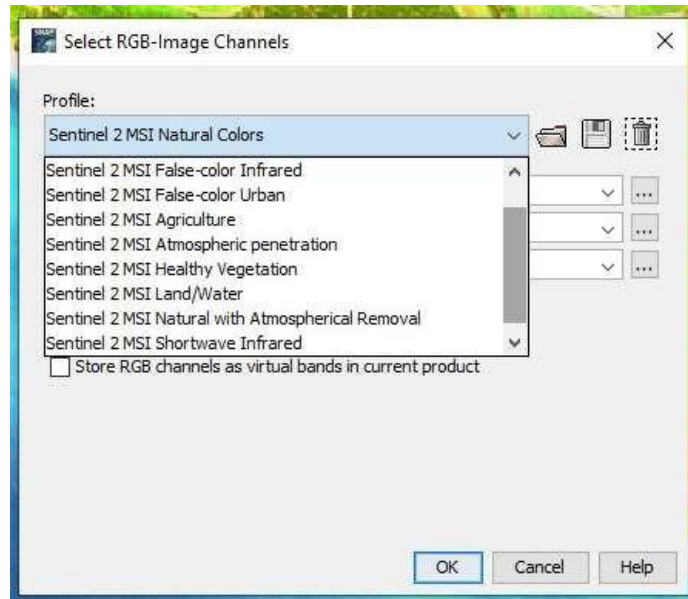


**Gambar 12.** Sebelum pemotongan citra

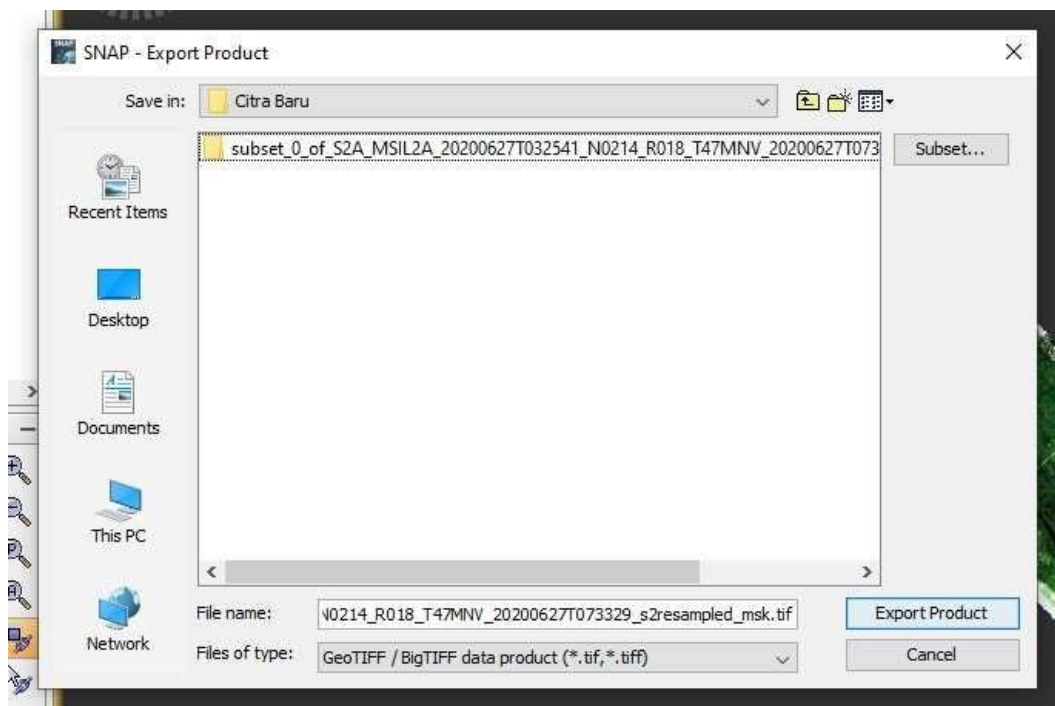


**Gambar 13.** Setelah pemotongan citra

Tahapan terakhir dalam pra-pengolahan citra yaitu komposit band untuk menggabungkan saluran band-band yang digunakan, dalam penelitian ini dilakukan komposit band RGB (*Red, Green, Blue*) 432 atau Sentinel 2 MSI Natural Colors sehingga menampilkan objek sebagaimana warna aslinya. Komposit band sudah ditentukan secara otomatis pada software SNAP. Citra hasil komposit band di export data ke format .TIF untuk tahapan pengolahan di software ArcGIS.



**Gambar 14.** Komposit band pada software SNAP

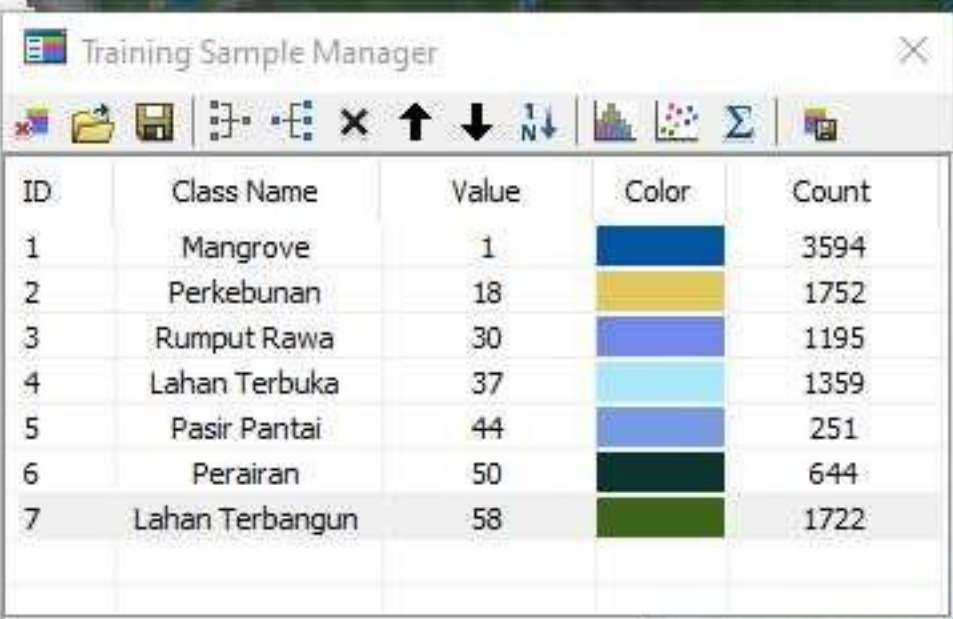


**Gambar 15.** Export produk ke format .tif

b. Pengolahan citra

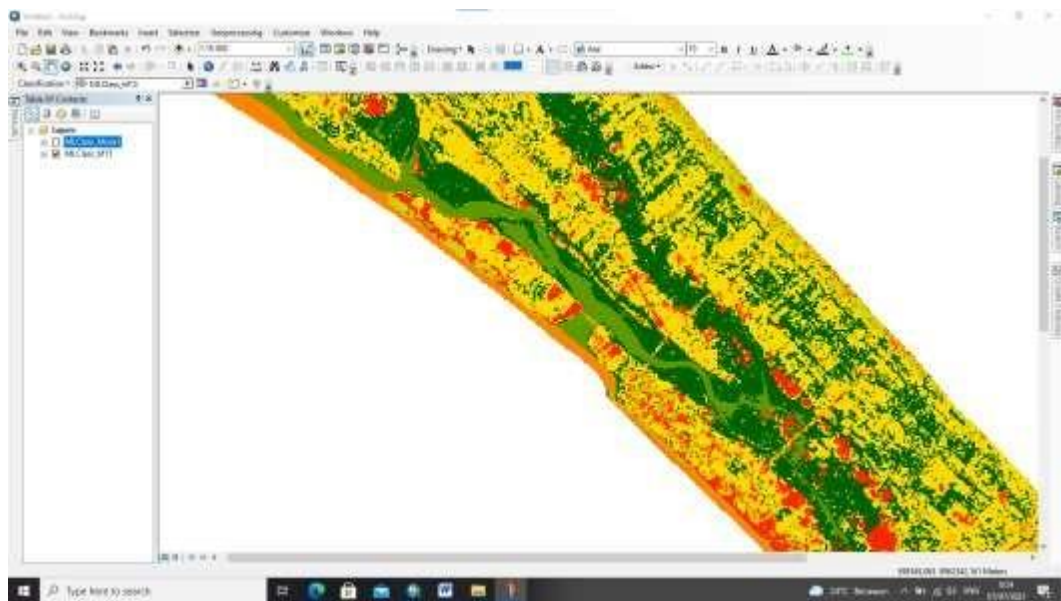
Citra sentinel – 2A yang telah diproses pada tahap pra-pengolahan selanjutnya akan dilakukan interpretasi citra di software ArcGIS. Interpretasi citra sentinel – 2A dilakukan menggunakan klasifikasi terbimbing (*supervised*

classification) dengan metode *maximum likelihood classification* disoftware ArcGis dengan metode klasifikasi *maximum likelihood*.



ID	Class Name	Value	Color	Count
1	Mangrove	1	Dark Blue	3594
2	Perkebunan	18	Yellow	1752
3	Rumput Rawa	30	Light Blue	1195
4	Lahan Terbuka	37	Light Cyan	1359
5	Pasir Pantai	44	Medium Blue	251
6	Perairan	50	Dark Green	644
7	Lahan Terbangun	58	Dark Green	1722

**Gambar 16.** Training Sampel Tutupan Lahan



**Gambar 17.** Hasil Klasifikasi *maximum likelihood*

Interpretasi citra yang dilakukan menghasilkan informasi terkait tutupan lahan di lokasi penelitian. Terdapat 7 kelas tutupan lahan di kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara, seperti disajikan pada tabel 13.

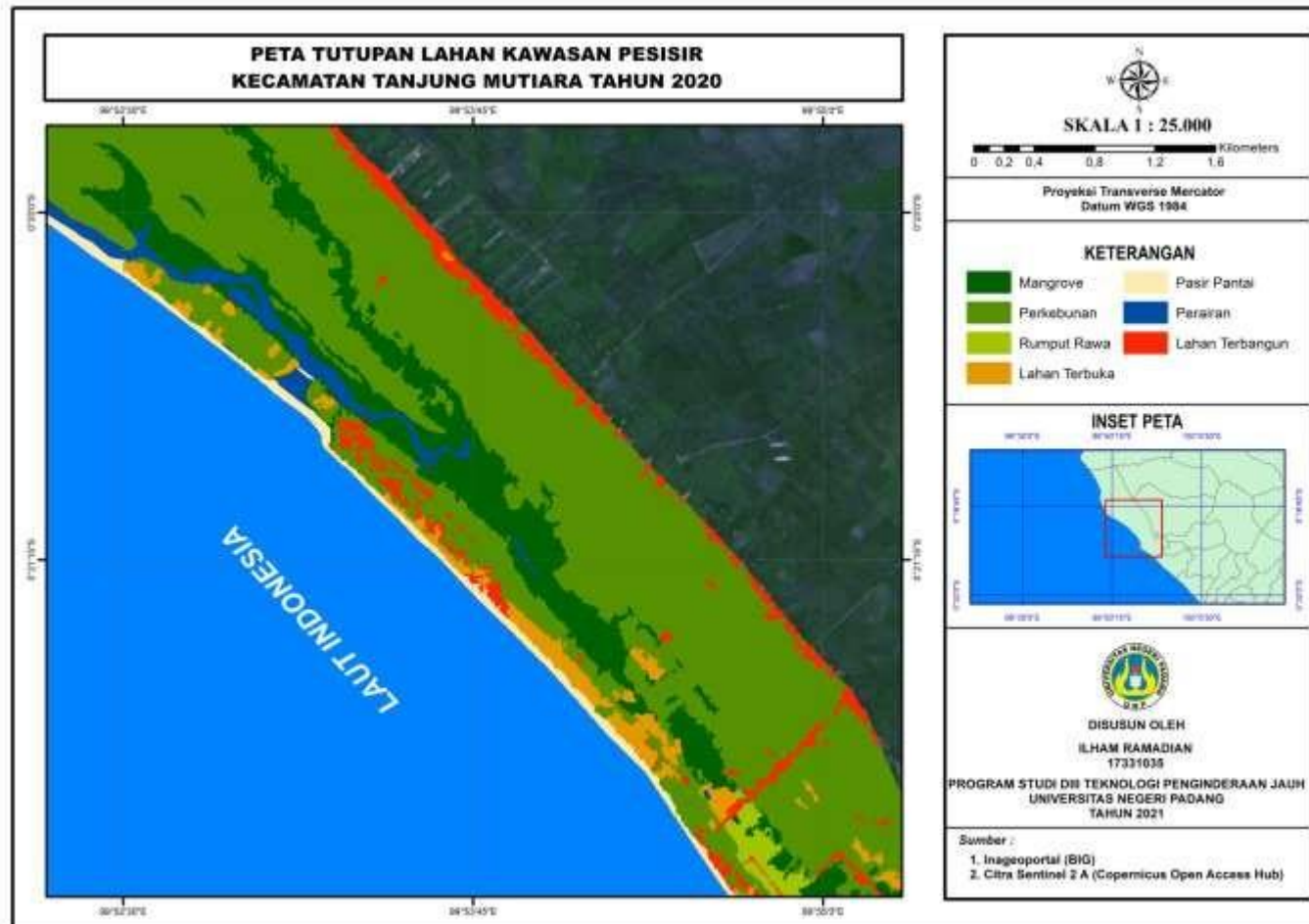
**Tabel 13. Tutupan Lahan Kawasan Pesisir Kec.Tanjung Mutiara**

**Tahun 2020**

No.	Tutupan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	Mangrove	170	15
2.	Perkebunan	754	66
3.	Rumput Rawa	28	2
4.	Lahan Terbuka	47	5
5.	Pasir Pantai	38	4
6.	Perairan	36	3
7.	Lahan Terbangun	65	5
<b>Total</b>		<b>1138 ha</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Hasil Interpretasi Citra Sentinel 2 A tahun 2020

Tutupan lahan yang dominan di kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara adalah perkebunan dengan luas 754 ha atau 66 % dari wilayah penelitian. Terdapat 2 jenis perkebunan di kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara yaitu perkebunan kelapa dan kelapa sawit. Tutupan lahan yang paling kecil yaitu rumput rawa dengan luas 28 ha atau 2 % dari wilayah penelitian. Pada tabel 13 juga dapat dilihat bahwasannya sebaran mangrove di kecamatan tanjung mutiara dengan luas 170 ha atau 15 % dari wilayah penelitian.

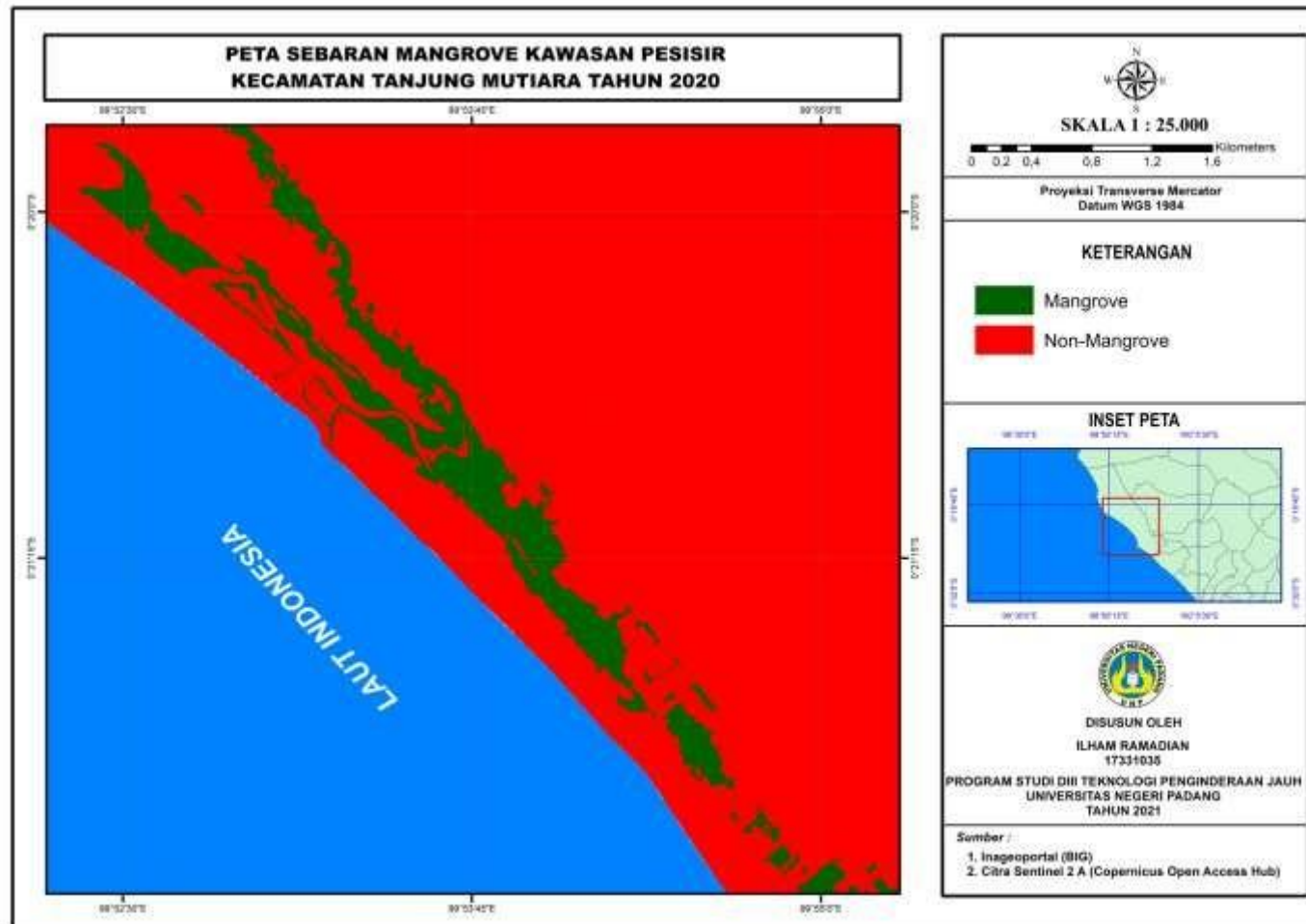


**Gambar 18.** Peta Tutupan Lahan Kawasan Pesisir  
Kecamatan Tanjung Mutiara tahun 2020

Data sebaran mangrove di kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara diperoleh dari data tutupan lahan yang sudah dilakukan uji akurasi, kemudian dilakukan *reclassification sehingga* menghasilkan data sebaran mangrove di kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara. Hasil uji akurasi yang dilakukan di peroleh ketelitian 94.44% dengan tingkat kesalahan 5.56%, dari hasil ini maka data penggunaan lahan dapat digunakan untuk keperluan selanjutnya.

**Tabel 14. Hasil uji akurasi tutupan lahan tahun 2020**

Interpretasi 2020 Sampel Dilapangan Tahun 2020	1	2	3	4	5	6	7	Omisi		Komisi		Jmlh Sampel	Ketelitian (%)
								Jmlh	%	Jmlh	%		
1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	100
2	0	20	0	2	0	0	0	2	9	0	0	22	91
3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	100	2	100
5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	100
6	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	100
7	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	100
Jumlah Sampel dan Akurasi												36	94.44



**Gambar 19.** Peta Sebaran Mangrove Kecamatan Tanjung Mutiara tahun 2020



**Gambar 20.** Ground cek lapangan titik sampel tutupan lahan  
Sumber : Dokumentasi Penelitian

## **2. Jenis-jenis tumbuhan mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara**

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis mangrove yang ada dikawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara dilakukan survey secara langsung kelapangan dengan menelusuri jalur transek. Jalur transek berjumlah 14 jalur transek dan luas tempat pengambilan data yaitu 10x10 meter dengan panjang jalur  $\pm$  1KM dan jarak antar jalur  $\pm$  500 meter. Dalam mengidentifikasi spesies sepanjang jalur transek merujuk pada Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia (Noor et al., 2006).



Spesies mangrove yang ditemukan di lokasi penelitian sebanyak 14 spesies yang terdiri dari 9 jenis mangrove sejati dan 5 jenis mangrove ikutan. Jenis mangrove sejati yang ditemukan yaitu, *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras corniculatum*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Sarcolobus globosa*, *Sonneratia caseolaris*, *Bruguiera sexangula*, dan *Ficus microcarpus*. Sedangkan untuk jenis mangrove ikutan yang ditemukan yaitu, *Derris trifolia*, *Hibiscus tiliaceus*, *Cerbera manghas*, *Melastoma candidum*, dan *Pandanus tectorius*.



**Tabel 15. Jenis Mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara**




No.	Nama Spesies	Jalur Transek													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<i>Acanthus ilicifolius</i>	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
2.	<i>Acrostichum aureum</i>	✓	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
3.	<i>Aegiceras corniculatum</i>	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
4.	<i>Nypa fruticans</i>	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	<i>Rhizophora apiculata</i>	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	<i>Sarcolobus globosa</i>	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
7.	<i>Sonneratia caseolaris</i>	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	<i>Bruguiera sexangula</i>	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
9.	<i>Derris trifolia</i>	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-
11.	<i>Cerbera manghas</i>	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
12.	<i>Melastoma candidum</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
13.	<i>Pandanus tectorius</i>	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-
14.	<i>Ficus microcarpus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : ( ✓ ) Ada ; ( - ) Tidak Ada



**Tabel 16.** Dokumentasi Jenis Mangrove kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara


No.	Jenis Mangrove	Dokumentasi
1.	<i>Acanthus ilicifolius</i>	 A photograph showing a mangrove plant with large, green, ovate leaves and a prominent central stem. The plant is situated in a wetland area with water visible in the background.
2.	<i>Acrostichum aureum</i>	 A photograph showing a mangrove plant with long, narrow, lanceolate leaves and a dense, upright growth habit. The plant is situated in a wetland area with water visible in the background.

<p>3.</p>	<p><i>Aegiceras corniculatum</i></p>	
<p>4.</p>	<p><i>Nypa fruticans</i></p>	

5.	<i>Rhizophora apiculata</i>	
6.	<i>Sarcolobus globosa</i>	
7.	<i>Sonneratia coseolaris</i>	

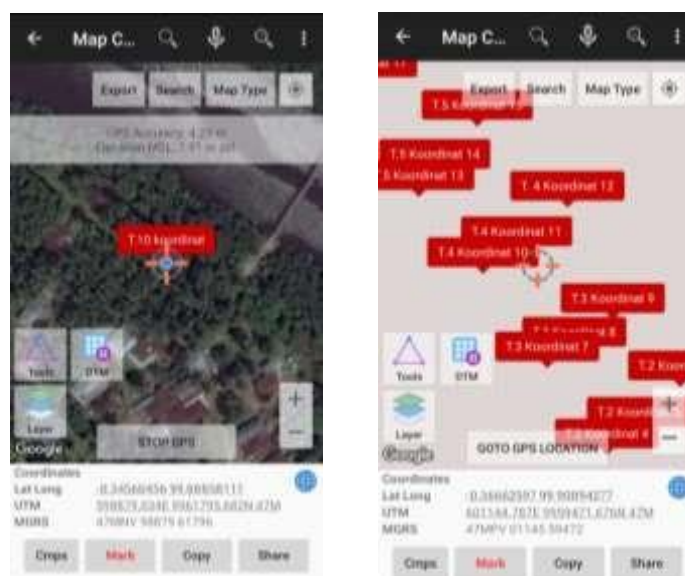
8.	<i>Bruguiera sexangula</i>	
9.	<i>Deris trifolia</i>	
10.	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	

11.	<i>Cerbera manghas</i>	
12	<i>Melastoma candidum</i>	
13.	<i>Pandanus tectorius</i>	

14.	<i>Ficus microcarpus</i>	
-----	--------------------------	--

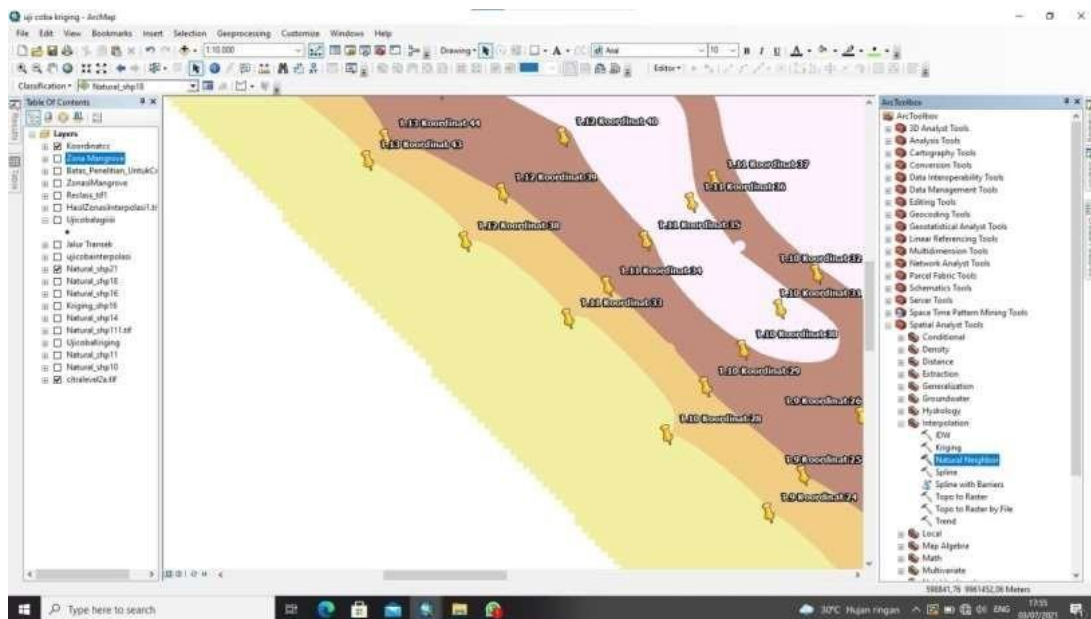
### 3. Zonasi lahan mangrove di Kecamatan Tanjung Mutiara

Berdasarkan hasil survey lapangan untuk zonasi mangrove dikawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara terdapat 4 zona yaitu, zona terbuka, zona tengah, zona payau, dan zona daratan. Informasi mengenai zona mangrove ini didapat melalui survey yang dilakukan di lapangan dengan mengambil titik koordinat sebaran mangrove dengan memperhatikan perbedaan vegetasi. Titik koordinat diambil menggunakan aplikasi GPS UTM Geo Map yang berbasis android.



**Gambar 21.** Pengambilan titik koordinat zonasi

Titik-titik koordinat yang diambil dilapangan selanjutnya diproses di software ArcGIS untuk mendapatkan informasi terkait zonasi mangrove. Titik koordinat yang sudah diambil menggunakan aplikasi GPS UTM Geo Map diexport menjadi format .KML untuk memudahkan proses *interpolation natural neighbor* sehingga titik koordinat tersebut saling terhubung dan membentuk zonasi mangrove.



**Gambar 22.** Proses interpolasi *Natural Neighbor*

Beberapa jenis mangrove tumbuh secara mengelompok sehingga membentuk kawasan atau zona. Setiap zona didominasi oleh jenis mangrove yang berbeda-beda, yang dapat dilihat pada tabel 17.

**Tabel 17. Zona mangrove**

No.	Zona Mangrove	Jenis Mangrove Dominan
1.	Zona Terbuka	-
2.	Zona Tengah	<i>Pandanus tectorius</i> ,
3.	Zona Payau	<i>Nypa fruticans</i> , <i>Rhizophora apiculata</i> , <i>Sonneratia coseolaris</i>
4.	Zona Daratan	<i>Ficus benjamina</i>

Sumber : Hasil Survey Lapangan 2020

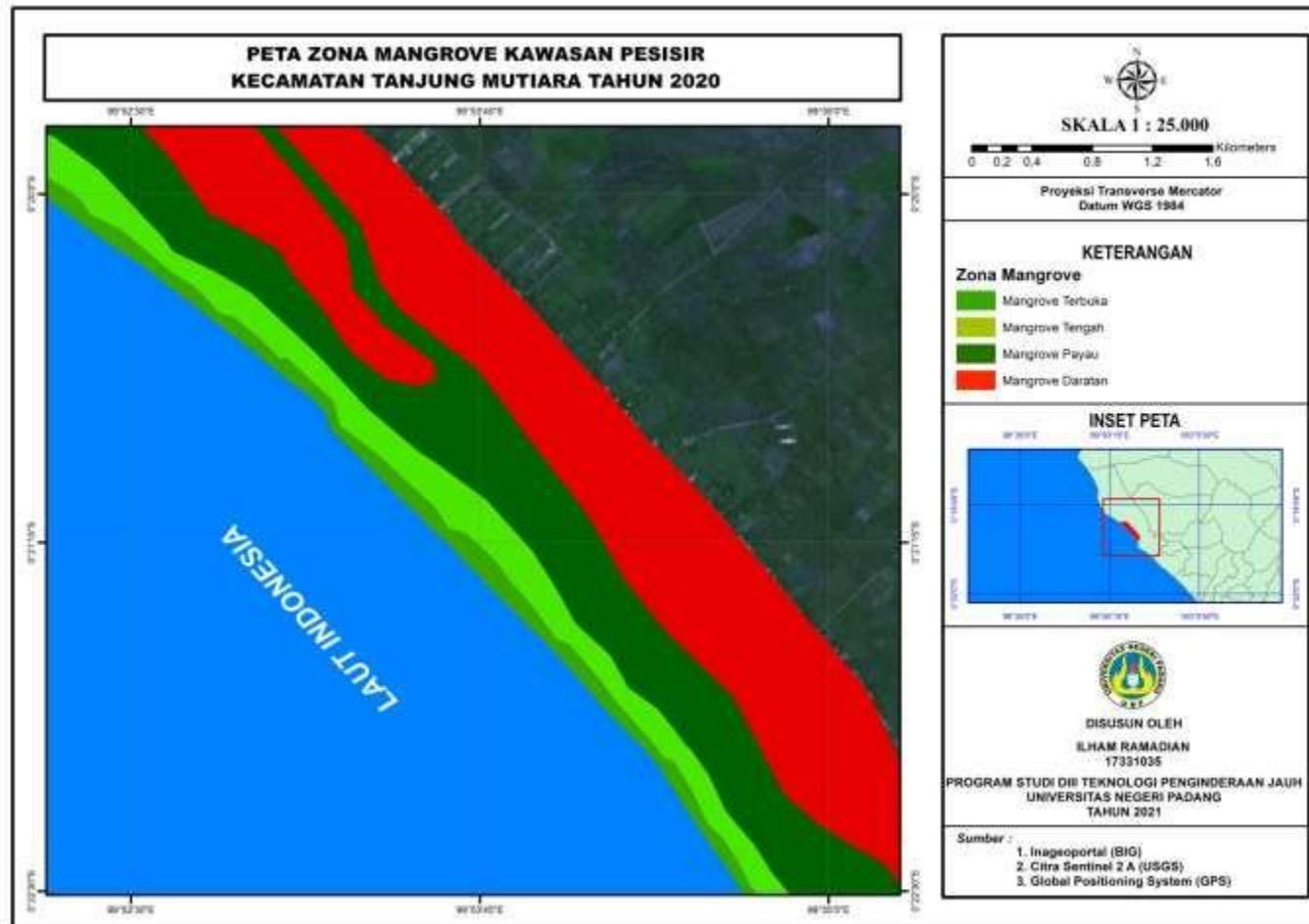


**Gambar 23.** Batas antar zona mangrove  
Sumber : Dokumentasi Penelitian

Zona terbuka merupakan zona yang berhadapan langsung dengan laut, pada zona ini tidak ditemukan satupun jenis mangrove. Pada zona tengah, yang merupakan zona yang berada di belakang zona terbuka ditemukan jenis mangrove yang dominan yaitu, *Pandanus tectorius*. Sedangkan pada zona payau ditemukan jenis mangrove *Nypa fruticans* *Sonneratia coseolaris*, dan *Rhizophora apiculata* dengan jumlah yang sangat banyak. Dan untuk zona daratan ditemukan jenis mangrove yang dominan yaitu, *Ficus benjamina*.



**Gambar 24.** Sebaran Mangrove Kec.Tanjung Mutiara  
Sumber : Dokumentasi Penelitian



**Gambar 25.** Peta Zona Mangrove Kecamatan Tanjung Mutiara tahun 2020

## B. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil klasifikasi terbimbing (*supervised classification*) dengan metode *maximum likelihood classification* citra sentinel - 2A tahun 2020 menggunakan komposit band 432 dengan resolusi spasial 10 m diperoleh tujuh kelas tutupan lahan. Kelas tutupan lahan tersebut terdiri dari mangrove, perkebunan, rumput rawa, lahan terbuka, pasir pantai, perairan, dan lahan terbangun. Tutupan lahan yang dominan di kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara adalah perkebunan dengan luas 754 ha atau 66 % dari wilayah penelitian serta tutupan lahan yang paling kecil yaitu rumput rawa dengan luas 28 ha atau 2 % dari wilayah penelitian. Tutupan lahan hasil klasifikasi tersebut di lakukan uji akurasi 36 titik sampel dengan perhitungan tabel *confusion matrix* sehingga diperoleh ketelitian 94.44% serta tingkat kesalahan 5.56%. Tutupan lahan hasil uji akurasi dilakukan dilakukan *reclassification* sehingga menghasilkan data sebaran mangrove di kawasan pesisir Kecamatan Tanjung Mutiara. Berdasarkan hasil penelitian jumlah luas lahan mangrove tahun 2020 yang berada di kawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara terhitung seluas 170 ha atau 15 % dari wilayah penelitian.

Pada tahapan survey lapangan untuk mengidentifikasi spesies mangrove dengan metode transek, tercatat 14 jenis mangrove yang ditemukan dikawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara, yang terdiri dari 9 jenis mangrove sejati dan 5 jenis mangrove ikutan. Jenis mangrove sejati yang ditemukan yaitu, *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras corniculatum*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Sarcolobus globosa*, *Sonneratia caseolaris*, *Bruguiera sexangula*, dan *Ficus microcarpus*. Sedangkan untuk jenis mangrove ikutan yang

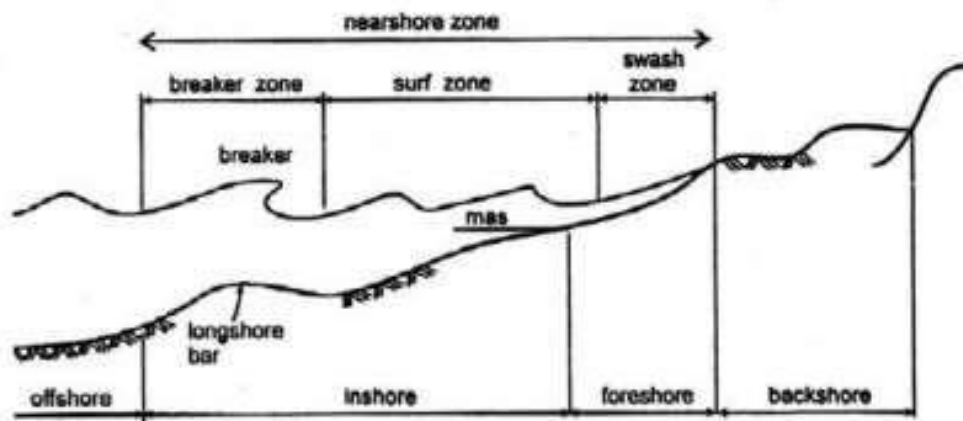
ditemukan yaitu, *Derris trifolia*, *Hibiscus tiliaceus*, *Cerbera manghas*, *Melastoma candidum*, dan *Pandanus tectorius*.

Beberapa jenis mangrove yang ditemukan kawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara hidup secara mengelompok sehingga membentuk kawasan atau zona, setiap zona didominasi oleh jenis mangrove yang berbeda-beda. Berdasarkan survey lapangan yang dilakukan dengan menelusuri 14 jalur transek didapat empat zona mangrove, informasi zonasi tersebut di peroleh dari hasil interpolasi titik koordinat sebaran mangrove dengan metode *interpolation natural neighbor*. Zona mangrove yang ada di kawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara, yaitu zona terbuka, zona tengah, zona payau, dan zona daratan.

Pada zona terbuka tidak ditemukan satupun jenis mangrove, zona ini merupakan zona yang berhadapan langsung dengan laut. Secara umum dizona terbuka terdapat beberapa jenis mangrove diantaranya jenis *Sonneratia alba*, *Avicennia* dan *Rhizophora*. Bentuk morfologi pantai sangat mempengaruhi kelangsungan hidup mangrove dizona terbuka, morfologi pantai sendiri dipengaruhi oleh gelombang air laut. Berdasarkan karakteristik gelombang, pantai memiliki beberapa bagian diantaranya (Triatmodjo, 1999) dalam (Ramadhani, 2013) :

- a. *Coast* Merupakan daratan pantai yang masih terpengaruh laut secara langsung, misalnya pengaruh pasang surut, angin laut dan ekosistem pantai (hutan bakau, dll).
- b. *Swash zone* Merupakan daerah yang dibatasi oleh garis batas tertinggi naiknya gelombang dan batas terendah turunnya gelombang di pantai.

- c. *Surf zone* Merupakan daerah yang terbentang antara bagian dalam dari gelombang pecah sampai batas naik-turunnya gelombang di pantai.
- d. *Breaker zone* Merupakan daerah dimana terjadi gelombang pecah.
- e. *Offshore* Adalah daerah dari gelombang (mulai) pecah sampai ke laut lepas.
- f. *Foreshore* Adalah daerah yang terbentang dari garis pantai pada saat surut terendah sampai batas atas dari uprush pada saat air pasang tertinggi.
- g. *Inshore* Adalah daerah antara offshore dan foreshore.
- h. *Backshore* Adalah daerah yang dibatasi oleh foreshore dan garis pantai yang terbentuk pada saat terjadi gelombang badai bersamaan dengan muka air tertinggi.



**Gambar 26.** Bagian pantai berdasarkan karakteristik gelombang  
 Sumber : (Ramadhani, 2013)

Pada umumnya mangrove dizona terbuka tumbuh di *backshore* hingga *inshore* dikarenakan pada daerah ini masih dipengaruhi oleh gelombang pasang surut air laut. Kondisi pantai dizona terbuka kawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara dapat dilihat pada gambar 26.



**Gambar 27.** Kondisi pantai dizona terbuka  
Sumber : Dokumnetasi Penelitian

Pada zona tengah, yang merupakan zona yang berada di belakang zona terbuka ditemukan jenis mangrove yang dominan yaitu, *Pandanus tectorius*. Pada zona ini juga terdapat pemukiman dan perkebunan masyarakat setempat. Sedangkan pada zona payau ditemukan jenis mangrove *Nypa fruticans*, *Sonneratia coseolaris*, dan *Rhizophora apiculata* dengan jumlah yang sangat banyak. Dan untuk zona daratan di temukan jenis mangrove yang dominan yaitu, *Ficus benjamina*.

Berdasarkan jenis mangrove yang dominan pada setiap zona dapat di klasifikasikan dan di deskripsikan sebagai berikut :

1. *Pandanus tectorius*

*Pandanus tectorius* merupakan jenis mangrove yang paling dominan di temukan pada zona tengah dengan ketinggian pohon dapat mencapai 6 meter, pada sisi daun terdapat duri dan ujungnya yang tajam dengan panajang daun 0,5 – 2,0 meter. *Pandanus tectorius* tumbuh pada habitat dengan substrat berpasir di depan garis pantai, terkena pasang surut hingga kebelakang garis pantai.

2. *Nypa fruticans*

*Nypa fruticans* merupakan jenis mangrove dengan sistem perakaran yang rapat dan kuat, tumbuh pada daerah dengan substrat yang halus sepanjang aliran air payau dengan kelimpahan yang sangat banyak. Tinggi batang serta panjang tandan daun *Nypa fruticans* bisa mencapai 4-9 meter dengan diameter buah mencapai 45 cm.

3. *Sonneratia caseolaris*

Habitat tumbuh *Sonneratia caseolaris* adalah sepanjang aliran sungai yang masih di pengaruhi pasang surut air laut serta tanah berlumpur yang dalam. Tinggi dari pohon *Sonneratia caseolaris* mencapai 15 m dengan diameter buah 6-8 cm.

4. *Rhizophora apiculata*

Pohon *Rhizophora apiculata* memiliki ketinggian mencapai 30 m dengan diameter batang mencapai 50 cm. Memiliki perakaran yang khas hingga mencapai ketinggian 5 meter, dan kadang-kadang memiliki akar udara yang keluar dari cabang. Hidup pada tanah berlumpur, halus, dalam dan tergenang pada saat pasang normal.

5. *Ficus benjamina*

*Ficus benjamina* merupakan jenis yang dominan ditemukan pada zona daratan, jenis mangrove ini memiliki ketinggian mencapai 15-20 m.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil dari penelitian ini menghasilkan kesimpulan berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, adapun hasil kesimpulan yang dapat ditarik sebagai berikut:

1. Tutupan lahan tahun 2020 dikawasan pesisir kecamatan tanjung mutiara, hasil dari penelitian diperoleh 7 kelas tutupan lahan yaitu Mangrove, Perkebunan, Rumpun Rawa, Lahan Terbuka, Pasir Pantai, Perairan, dan Lahan Terbangun. Tutupan lahan yang dominan adalah perkebunan dengan luas 754 ha atau 66 % dari wilayah penelitian dan tutupan lahan yang paling kecil yaitu rumput rawa dengan luas 28 ha atau 2 % dari wilayah penelitian. Berdasarkan data tutupan lahan didapat informasi sebaran mangrove dengan luas 170 ha atau 15 % dari wilayah penelitian.
2. Spesies mangrove, dari hasil survey lapangan dengan menelusuri 14 jalur transek, ditemukan 14 spesies mangrove diwilayah penelitian yang terdiri dari 9 jenis mangrove sejati yaitu *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras corniculatum*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Sarcolobus globosa*, *Sonneratia caseolaris*, *Bruguiera sexangula*, *Ficus microcarpus* dan 5 jenis mangrove ikutan yaitu, *Derris trifolia*, *Hibiscus tiliaceus*, *Cerbera manghas*, *Melastoma candidum*, dan *Pandanus tectorius*.
3. Sebaran mangrove berdasarkan zonasinya terdapat 4 zona yaitu, zona terbuka tidak ditemukan jenis mangrove yang dominan , zona tengah jenis

mangrove yang dominan *Pandanus tectorius*, zona payau didominasi oleh jenis *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia coseolaris* , dan zona daratan didominasi jenis *Ficus benjamina*.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan :

1. Pemerintah dan masyarakat harus lebih peduli lagi terhadap kelestarian mangrove serta bisa menjadikan hasil dari penelitian ini sebagai pedoman untuk pelestarian ekosistem mangrove.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan terhadap penelitian selanjutnya sehingga menghasilkan data yang lebih akurat dan lebih detail.
3. Bagi peneliti selanjutnya, sebelum menentukan jalur transek penelitian sebaiknya peneliti memiliki pengetahuan mengenai kondisi lapangan untuk mempermudah jalannya penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, A., Harianto, S. P., Santoso, T., & Winarno, G. D. (2018). *Buku ajar penginderaan jauh untuk kehutanan*. Aura Publishing.
- Dekky, R. L., & Wardoyo, E. R. P. (2016). Inventarisasi Jenis-Jenis Mangrove yang Ditemukan di Kawasan Tanjung Bila Kecamatan Pemangkat Kabupaten Sambas. *Protobiont*, 5(3).
- Dian Nita, P. L., & Priyono, K. D. (2021). *Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan Sawah Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo Tahun 2013 Dan 2020*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Djamaluddin, R. (2018). *Mangrove-Biologi, Ekologi, Rehabilitasi, dan Konservasi*. Unsrat Press.
- Ezwardi, I. (2009). *Struktur Vegetasi dan Mintakat Hutan Mangrove di Kuala Bayeun Kabupaten Aceh Timur Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam*. Skripsi, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata Fakultas ....
- Garnero, G., & Godone, D. (2013). Comparisons between different interpolation techniques. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 5, W3.
- Hamuna, B., Sari, A. N., & Megawati, R. (2018). Kondisi Hutan Mangrove di Kawasan Taman Wisata Alam Teluk Youtefa, Kota Jayapura. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera: A Scientific Journal*, 35(2), 75–83.
- Imran, A., & Efendi, I. (2016). Inventarisasi mangrove di pesisir Pantai Cemara Lombok Barat. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 1(1), 105–112.
- Indonesia, R. S. N. (2011). *Survey dan pemetaan mangrove*. RSNI.
- Indonesia, S. N. (2010). *Klasifikasi penutup lahan*. Jakarta. Indonesia.
- Milton, D. F., & Edial, H. (2018). Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Mangrove dan Total Suspended Sediment Terhadap Dinamika Garis Pantai Tikau Kabupaten Agam. *JURNAL BUANA*, 2(2), 437.
- Muhsoni, firman farid. (2015). *Penginderaan Jauh (Remote Sensing)*. Madura.UTMPRESS.
- Ningsih, S. R. I. S., Widhiastuti, R., Utomo, B., & Guslim, G. (2011). Inventory of mangrove forest as part of management effort in coastal area of Deli Serdang, North Sumatra. *Bonorowo Wetlands*, 1(2), 58–69.
- Noor, Y. R., Khazali, M., & Suryadiputra, I. N. N. (2006). *Panduan pengenalan mangrove di Indonesia*. Ditjen PHKA.
- Opa, E. T. (2010). Analisis perubahan luas lahan mangrove di kabupaten