



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN  
SEKRETARIAT DAERAH**

Jalan Kapten A. Rivai No. 3 Palembang Provinsi Sumatera Selatan  
Telepon : (0711) 352388, Faksimile : (0711) 357483 Kode Pos 30122  
E-mail : [Sumssel@sumselprov.go.id](mailto:Sumssel@sumselprov.go.id), Website : [www.sumselprov.go.id](http://www.sumselprov.go.id)

Palembang, 8 Januari 2014

Nomor : 005/0053/AN HUT/DA/SJ  
Sifat :  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Perihal : Undangan Kick-Off Meeting  
dan Seminar Survey Biomassa,  
Stok Karbon dan Biodiversitas

Kepada Yth.

*Dr. Yetty Hashana M.Si*  
*Dosen Kehutanan UM. Palembang*

di

Palembang

Sebagai salah satu bentuk kolaborasi dan transfer ilmu pengetahuan dan teknologi sebagaimana yang menjadi amanah dalam Biodiversity and Climate Change Project (BIOCLIME), maka Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Selatan bekerjasama dengan konsultan Remote Sensing Solution (RSS) dan Hamburg University dari Jerman, dan difasilitasi oleh BIOCLIME-GIZ akan mengadakan Kick-Off Meeting dan Seminar tentang : Survey Biomassa, Stok Karbon dan Biodiversitas, dan Membangun Integrasi Sistem Monitoring Hutan di Provinsi Sumatera Selatan.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, kami mengundang Bapak/Ibu/Saudara untuk dapat hadir dalam pertemuan ini yang akan dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Selasa, 13 Januari 2014  
Pukul : 08.00 Wib s.d selesai  
Tempat : Hotel Novotel  
Jl. R. Sukanto Palembang

Mengingat pentingnya acara ini, kami mengharapkan kehadiran Bapak/Ibu/Saudara dalam pertemuan ini.

Demikian atas perhatian dan kehadiran Saudara diucapkan terima kasih.

*JH Ibu Dr. Yetty.*  
*Agan mewakili Dir. PH*  
*12/15*

a.n. GUBERNUR SUMATERA SELATAN  
SEKRETARIS DAERAH  
u.b. ASISTEN II BIDANG EKONOMI DAN  
PEMBANGUNAN



*H. FUSLAN BAHRI, M.T*  
Perwakilan Utama Madya/ IV.d  
No. 195710141986031007

*murtado.asyari@yahoo.com*

## Lampiran 1. Daftar Undangan

### DAFTAR UNDANGAN

1. Kepala Biro Perencanaan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
2. Kepala Bappeda Provinsi Sumatera Selatan
3. Kepala Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Selatan
4. Kepala Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Selatan
5. Kepala Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan
6. Kepala Dinas Pertambangan dan Sumber Daya Energi Provinsi Sumatera Selatan
7. Kepala Pusat Teknologi dan Data Penginderaan Jauh LAPAN
8. Kepala Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Selatan
9. Kepala Balai Taman Nasional Sembilang
10. Kepala Balai Taman Nasional Kerinci Seblat
11. Kepala BPKH Wilayah II Palembang
12. Kepala Badan Penelitian Kehutanan, Palembang
13. Kepala Balai Penelitian Perkebunan Karet Sembawa.
14. Kepala KPHP Benakat Bukit Cogong
15. Kepala KPHP Lakitan – Musi Rawas
16. Kepala KPHP Lalan – Musi Banyuasin
17. Kepala KPHP Meranti – Musi Banyuasin
18. Direktur Pascasarjana Universitas Sriwijaya – Palembang
19. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang
20. Dekan Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya Palembang
21. PT. Restorasi Ekosistem Indonesia (REKI)
22. PT. Global Alam Lestari (GAL)
23. Prof. Lilik Budi Prasetyo (IPB)
24. Prof. Nengah Suratijaya (IPB)
25. Dr. Teddy Rusolono (IPB)
26. Dr. Rhuanda (Direktur Inventarisasi SDH, Kemen LH dan Kehutanan)
27. Dr. Haruni Krisnawati (Badan Litbang Kehutanan)
28. Dr. Sonia Dewi (ICRAF)
29. Dr. Iskhaq Iskandar (PPLH-Unsri)
30. Country Manager ZSL Indonesia
31. Direktur Wetlands International Indonesia Program (WIIP)
32. PT. ASI Geosurvey
33. GIZ Biodime

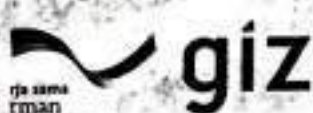
**JADWAL KICK OFF MEETING DAN SEMINAR**

<b>Waktu</b>	<b>Agenda</b>	<b>PIC</b>
<b>Pembukaan</b>		
09.00 – 09.15	Kerjasama BIOCLIME dengan Remote Sensing Solutions (RSS)	Helmut Dotzauer (Bioclime Project Director)
09.15 – 09.45	Pentingnya Pengukuran Karbon dan Pengelolaan Hutan Lestari	Kepala Dinas Kehutanan
<b>Presentasi</b>		
09.45 – 10.15	Pendahuluan: Indikator dan parameter Biodiversitas untuk Sumatera Selatan	Prof. Lilik Budi Prasetyo
10.15 – 10.45	Kontribusi Universitas Hamburg untuk Penilaian Biodiversitas dan program monitoring di Sumatera Selatan	Dr. Daniel Plugge (Hamburg University)
10.45 – 11.00	Coffee break	
11.00 – 11.30	Rencana Kegiatan Survey Biodiversitas di Tiga Kabupaten, Sumatera Selatan	ICRAF
11.30 – 12.15	Pengantar Penilaian dan system monitoring untuk biomassa, stok karbon, biodiversitas dan kebakaran hutan di Sumatera Selatan	Remote Sensing Solutions (RSS) Dr. Peter Navratil
12.15 - 13.00	Proses Akuisisi dan Pembuatan Data LIDAR	PT. GeoSurvey
13.00 – 14.00	Ishoma	
14.00 – 15.00	Diskusi: 1. Pengumpulan informasi terkait aspek biomassa dan penilaian stok karbon 2. Masukan untuk membangun desain kolaborasi para pihak	Prof. Lilik Budi Prasetyo
15.00 – 15.15	Rumusan dan Rencana Kedepan	Prof. Lilik Budi Prasetyo
15.15 – 15.30	Penutup	Helmut Dotzauer

Kamis, 15 Januari 2015

08.30 – 09.30	<b>TEMA 2: STATUS BIODIVERSITAS SUMATERA BAGIAN SELATAN</b> <b>Moderator: Yana Suryadinata</b> <b>Narasumber Utama:</b> 1. Status Keanekaragaman Hayati region Sumatera dan tantangan (Dr. Rosichon Ubaidillah M.Phil – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia) 2. Deskripsi Peta Ekoregion Pulau/Kepulauan (Lien Rosalina- Kabid Inventarisasi Penerapan Ekoregion & RPPLH, Deputi Perencanaan Pemanfaatan SDA & LH dan KKWS, Kementerian LH dan Kehutanan)	Ball Room 1
09.30 – 10.00	Rehat Kopi	
10.00 – 11.30	<b>PRESENTASI &amp; DISKUSI KELOMPOK TEMA 2</b> <b>Kelompok 1 (Sumatera Selatan):</b> 1. Studi Biodiversitas Melalui Analisis Struktur Komunitas Riparian Pada Sungai Sematang Borang, Sumatera Selatan (Yetty Hastiana Hasyim – Universitas Muhammadiyah Palembang) ✓ <b>Kelompok 2 (Jambi &amp; Bengkulu):</b> <b>Kelompok 3 (Lampung):</b> 1. Forum Harimau Kita (Yoan Dinata)	Ball Room 1 Councelor Room Diplomat Room
11.30 – 12.30	<b>PRESENTASI PLENO HASIL DISKUSI KELOMPOK TEMA 2</b> <b>Moderator: Andjar Rafiastanto</b>	Ball Room 1
12.30 – 13.30	<b>ISHOMA, PAMERAN &amp; POSTER</b>	Ball Room 1
13.30 – 14.30	<b>TEMA 3: MONITORING BIODIVERSITAS SUMATERA BAGIAN SELATAN</b> <b>Moderator: Donny Gunaryadi</b> <b>Narasumber Utama:</b> 1. Keberadaan dan Fungsi Spesies Badak dan Sifat Renewability yang tidak Terbatas (Drs. Widodo Ramono, MSc - Direktur Eksekutif Yayasan Badak Indonesia) 2. Peran universitas, lsm dan pmda dalam upaya konservasi keanekaragaman hayati dan pengelolaan SDA (Dr. Noviar Andayani - Direktur Eksekutif Wildlife Conservation Society (WCS) Indonesia Program)	Ball Room 1
14.30 – 16.00	<b>PRESENTASI &amp; DISKUSI KELOMPOK TEMA 3</b> <b>Kelompok 1 (Sumatera Selatan):</b> 1. Aplikasi Interpretasi Spasial Memprediksi Laju Degradasi Ekosistem Mangrove Taman Nasional Sembilang dan Kecenderungan Produksi Perikanan Tangkap Kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan (Yetty Hastiana Hasyim & Dinar Dwi AP – Universitas Muhammadiyah Palembang & Universitas Sriwijaya) ✓ <b>Kelompok 2 (Jambi &amp; Bengkulu):</b> 1. Ancaman Penyakit Infeksius Pada Harimau Sumatera ( <i>Panthera tigris sumatrae</i> ) di Habitat – Erni Suyanti (BKSDA Bengkulu) 2. Pengukuran Karbon di Taman Nasional Berbak (Yoan Dinata – Zoological Society of London) <b>Kelompok 3 (Lampung):</b>	Ball Room 1 Councelor Room Diplomat Room
16.00 – 17.00	<b>PRESENTASI PLENO HASIL DISKUSI KELOMPOK TEMA 3</b> <b>Moderator: Yana Suryadinata</b>	Ball Room 1
17.00 – 17.30	<b>RUMUSAN HASIL SEMINAR</b>	
17.30 – 18.00	<b>PENUTUPAN</b>	

Bukung oleh:

Federal Ministry for the  
Environment, Nature Conservation,  
Building and Nuclear Safety

## Jadwal Acara

## Seminar Nasional Konservasi Biodiversitas di Sub Regional Sumatera bagian Selatan

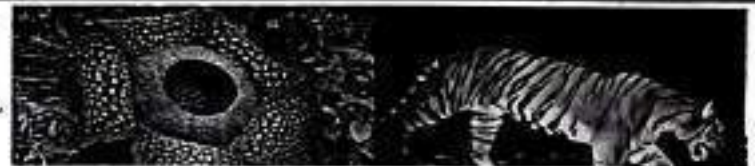
Rabu, 14 Januari 2015

07.00 – 09.00	Registrasi Peserta	
09.00 – 09.45	<b>PEMBUKAAN</b> 1. Pemerintah Daerah Provinsi Sumatera Selatan 2. Direktorat Jenderal PHKA, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Ball Room 1
09.45 – 10.15	Rehat Kopi	
10.15 – 11.30	<b>PEMBICARA UTAMA</b> Moderator: Prof. Lilik Budi Prasetyo, MSc. 1. Kebijakan prioritas konservasi kehati di Sumatera bagian Selatan (Ir. Bambang Dahono Adji, MM, MSc- Direktur KKH PHKA) 2. <i>Protected Area Management and Tiger Conservation: Pembelajaran dari Nepal</i> (Maheshwar Dhakal, PhD - Direktur Taman Nasional dan Konservasi Satwallar, Kementerian Kehutanan dan Konservasi Tanah, Nepal)	Ball Room 1
11.30 – 13.00	<b>TEMA 1: PENGARUSUTAMAAN NILAI KEANEKARAGAMAN HAYATI</b> Moderator: Andjar Rafiastanto Narasumber Utama: 1. Proses dan Status Penyusunan IBSAP 2015-2020 (Ir. Wahyuningsih Darajati, MSc - Direktur Lingkungan Hidup, Kementerian PPN/Bappenas) 2. REDD+ dan Konservasi Keanekaragaman hayati (Jatna Supriatna, PhD - Universitas Indonesia) 3. Inisiatif Restorasi Ekosistem serta Perannya dalam Konservasi Kehati dan Jasa Lingkungan (Drs. Effendy Sumardja, MSc - Presiden Direktur PT. REKI)	Ball Room 1
13.00 – 14.30	ISHOMA, SESI PAMERAN & POSTER	Ball Room 1
14.30 – 17.00	<b>PRESENTASI &amp; DISKUSI KELOMPOK TEMA 1</b> Kelompok 1 (Sumatera Selatan): 1. Konservasi Tanaman Merbau ( <i>Intsia palembanica</i> ) di Lahan Pasca Tambang PT. Bukit Asam Persero (Muhamad Bagir-PT. Bukit Asam Persero) 2. Koridor Konservasi Dangku (Elva Gemita – PT. REKI) Kelompok 2 (Jambi & Bengkulu): 1. Upaya Konservasi Pada Lanskap Perkebunan: Studi Kasus Perkebunan Sawit di Solok Selatan Sumatera Barat (Dr. Wilson Novarino – Universitas Andalas) Kelompok 3 (Lampung): 1. Konservasi Keanekaragaman Hayati di KPH Batutegei (Yayan Ruchyansyah – KPH Batutegei dan YIARI)	Ball Room 1 Councelor Room Diplomat Room
17.00 – 18.00	<b>PRESENTASI PLENO HASIL DISKUSI KELOMPOK TEMA 1</b> Moderator: Donny Gunaryadi	Ball Room 1
18.00 - Selesai	Gala Dinner	

dukung oleh:



giz

Federal Ministry for the  
Environment, Nature Conservation,  
Building and Nuclear Safety



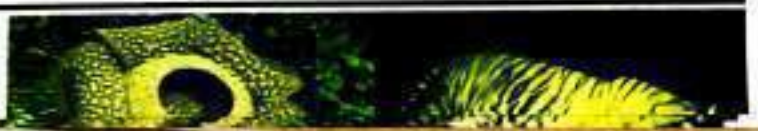
### 1. PENGANTAR

Ekosistem hutan hujan Sumatera merupakan salah satu ekosistem hutan yang paling beragam di dunia dan juga menjadi yang paling terancam. Hutan-hutan ini memiliki tingkat keanekaragaman hayati tinggi dibandingkan dengan daerah lain di Indonesia. Status konservasi hutan di ekoregion Sumatera menjadi kritis dan penting. Sebagian besar habitat ini telah hilang akibat perluasan lahan pertanian, perkebunan dan penebangan. Ekosistem alami yang tersisa hanya dapat ditemukan terutama di kawasan konservasi saja. Kawasan konservasi di Sumatera hanya meliputi sekitar 9 persen dari luas ekoregion. Di wilayah Sumatera bagian Selatan terdapat beberapa kawasan konservasi penting diantaranya termasuk Taman Nasional (TN) Kerinci Seblat, TN Way Kambas, TN Bukit Barisan Selatan dan TN Sembilang. Namun, perambahan, pembalakan liar dan kebakaran tetap terjadi di kawasan konservasi tersebut yang menyebabkan kerusakan ekosistem hutan meluas dan parah.

Berdasarkan Rencana Aksi dan Strategi Keanekaragaman Hayati Nasional (NBSAP), lembaga ditingkat sub-nasional (provinsi) harus menentukan status keanekaragaman hayati untuk wilayahnya dan menetapkan target keanekaragaman hayati dan indikatornya sebagai panduan untuk mengukur kemajuan dalam pencapaian aichi target CBD. Untuk mencapai target tersebut, strategi keanekaragaman hayati di daerah harus jelas, terkoordinasi dan memiliki pendekatan yang sama. Suatu set target telah ditetapkan dalam dokumen NBSAP untuk periode 2003-2020 dan dokumen ini perlu diterjemahkan dalam konteks lokal ditingkat sub-regional atau daerah.

Sejumlah inisiatif konservasi telah dilaksanakan di wilayah Sumatera bagian Selatan yang dijalankan oleh pemerintah, LSM lokal dan internasional maupun lembaga donor. Beberapa LSM melaksanakan kegiatan konservasi dengan menginvestasikan dana internal mereka sendiri, sebagai kontribusi tambahan pendanaan dari donor lainnya. Dalam rangka mencapai tujuan konservasi ini, GIZ akan membantu Pemerintah Indonesia untuk merancang dan melaksanakan reformasi hukum, kebijakan dan kelembagaan untuk konservasi keanekaragaman hayati dan pengelolaan hutan lestari di tingkat lokal dan provinsi di Sumatera Selatan.

Saat ini, kerangka kerja (framework) set indikator dan parameter keanekaragaman hayati sedang dikembangkan untuk Sumatera Selatan, yang disusun melalui pendekatan partisipatif dan konsultasi dengan para pihak yang terkait. Presentasi draft kerangka kerja kepada para pemangku kepentingan menghasilkan masukan yang signifikan dan berhasil mengidentifikasi kebutuhan jangka pendek untuk meningkatkan aplikasi kerangka tersebut di Sumatera Selatan dan wilayah sekitarnya dan perbaikan untuk siklus penilaian berikutnya. Berdasarkan kondisi tersebut, GIZ *Biodiversity and Climate Change* (BIOCLIME) Project mendukung pelaksanaan **Seminar Nasional Konservasi Biodiversitas di Sub Regional Sumatera bagian Selatan** untuk memfasilitasi pertukaran pendekatan yang tepat diantara pemangku kepentingan dan praktisi yang luas di wilayah Sumatera bagian Selatan dan untuk meningkatkan konsistensi strategi konservasi keanekaragaman hayati yang dapat dilaksanakan dan target keanekaragaman hayati realistis yang ingin dicapai.





## 2. TUJUAN

Tujuan utama dari seminar ini adalah untuk menciptakan pemahaman dan kesadaran tentang kehilangan hutan dan nilai keanekaragaman hayati didalamnya di region Sumatera bagian Selatan serta membangun komitmen bersama untuk menyelamatkan ekosistem hutan yang tersisa. Para peserta, yang mewakili dari kalangan akademisi atau peneliti, pemerintah, LSM serta masyarakat dan sektor swasta didorong dan diajak untuk menunjukkan komitmen mereka dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati di wilayah tersebut dengan menandatangani "Pakta untuk keanekaragaman hayati Sumatera bagian Selatan".

Dalam tahap selanjutnya, seminar diharapkan mampu mengidentifikasi kesiapan Sumatera Selatan untuk memenuhi Strategi Keanekaragaman Hayati Nasional Indonesia dan menentukan langkah-langkah apa yang diperlukan untuk mencapai aichi target CBD melalui:

- Menurunkan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati dengan mengarusutamakan keanekaragaman hayati dalam perencanaan pemerintah dan masyarakat
- Mengurangi tekanan langsung pada keanekaragaman hayati dan mempromosikan pemanfaatan berkelanjutan
- Meningkatkan status keanekaragaman hayati dengan menjaga ekosistem, spesies dan keragaman genetik
- Meningkatkan manfaat dari keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan/ekosistem untuk masyarakat
- Meningkatkan implementasi melalui perencanaan partisipatif, manajemen pengetahuan dan peningkatan kapasitas

Hasil dan keluaran dari seminar dimaksudkan sebagai landasan penting dalam menentukan langkah selanjutnya untuk strategi bio-regional konservasi keanekaragaman hayati.

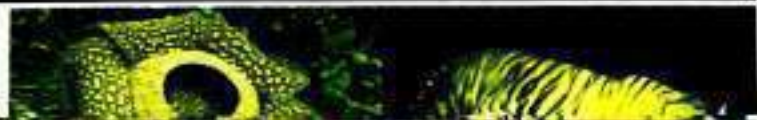
## 3. PRODUK

1. Dokumen dengan rekomendasi untuk strategi konservasi keanekaragaman hayati dan rencana aksi Sumatera bagian Selatan yang dirangkum dari diskusi seminar (**Prosiding Seminar**);
2. Forum Kemitraan Konservasi Keanekaragaman Hayati Sumatera bagian Selatan.

## 4. PEMBICARA UTAMA

Beberapa pembicara utama yang diundang pada seminar antara lain:

1. Ir. Wahyuningsih Darajati, MSc - Direktur Lingkungan Hidup, Kementerian PPN/Bappenas (tahap konfirmasi)
2. Ir. Bambang Dahono Adji, MM, M.Si - Direktur Konservasi Keanekaragaman Hayati, PHKA, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan





## Seminar Nasional

### Konservasi Biodiversitas di Sub Regional Sumatera bagian Selatan

Palembang, 14-15 Januari 2015



Kementerian  
Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Pemerintah Provinsi  
Sumatera Selatan

3. Ir. Hartono, MSc - Direktur Kawasan Konservasi dan Bina Hutan Lindung, PHKA
4. Jatna Supriatna, PhD - Universitas Indonesia
5. Dr. Rosichon Ubaidillah M.Phill – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (tahap konfirmasi)
6. Prof. Dr. Ani Mardiasuti, MSc - Fakultas Kehutanan, IPB
7. Drs. Effendy Sumardja, MSc - Presiden Direktur PT. REKI
8. Maheshwar Dhakal, PhD - Kementerian Kehutanan dan Konservasi Tanah, Nepal
9. Dr. Noviar Andayani - Direktur Eksekutif Wildlife Conservation Society Indonesia
10. Drs. Widodo Ramono, MSc - Direktur Eksekutif Yayasan Badak Indonesia

## 5. PESERTA

Seminar Nasional Konservasi Biodiversitas di Sub Regional Sumatera bagian Selatan ini dirancang dapat dihadiri 150 peserta. Apabila ada peserta lain yang berminat hadir, mereka harus menghubungi panitia seminar terlebih dahulu untuk memastikan tempat masih tersedia. Dalam hal ini, perwakilan dari praktisi konservasi atau peneliti dan pejabat publik yang bekerja dengan tema seminar akan mendapatkan prioritas.

Peserta terdiri dari:

- ❖ Perwakilan masyarakat lokal yang terlibat dalam aktivitas keanekaragaman hayati dan pengelolaan sumber daya alam atau inisiatif monitoring;
- ❖ Perwakilan organisasi mitra atau LSM yang terlibat dalam keanekaragaman hayati dan pengelolaan sumber daya alam;
- ❖ Perwakilan pemerintah pusat dan daerah;
- ❖ Para peneliti dan akademisi yang bekerja dibidang manajemen, konservasi dan monitoring keanekaragaman hayati dan sumber daya alam;
- ❖ Pengambil keputusan program dan kebijakan terkait pengelolaan, konservasi dan monitoring keanekaragaman hayati dan sumber daya alam;
- ❖ Pihak swasta dan lembaga donor.

## 6. METODOLOGI

Seminar dua hari ini diselenggarakan oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sumatera Selatan dan Dinas Kehutanan Sumatera Selatan dan didukung oleh GIZ *Biodiversity and Climate Change* (BIOCLIME) Project. Untuk mencapai tujuan, Seminar Nasional Konservasi Biodiversitas di Sub Regional Sumatera bagian Selatan akan dilaksanakan melalui pendekatan:

1. **Presentasi** yang akan disajikan dalam sesi pleno oleh pembicara kunci nasional dan internasional yang merupakan tokoh atau praktisi dibidang keanekaragaman hayati dan sumber daya alam yang akan memberikan pengenalan dan ringkasan pengetahuan terbaru terkait isu-isu konservasi keanekaragaman hayati;

Didukung oleh:



GIZ



Federal Ministry for the  
Environment, Nature Conservation,





2. Diskusi kelompok, semua peserta seminar akan diarahkan untuk membahas aspek sesuai tema yang diangkat dalam pleno, mengenai kesepakatan tentang status keanekaragaman hayati, pemanfaatan berkelanjutan dan perencanaan partisipatif dalam pengurusan dan monitoring keanekaragaman hayati dan sumber daya alam.
3. Poster dan Pameran, diujikan sebagai sarana untuk menyebarkan hasil-hasil penelitian, inisiatif atau program konservasi keanekaragaman hayati dan berbagai lembaga.
4. Dokumentasi dengan rekomendasi untuk strategi konservasi keanekaragaman hayati dan sumber daya alam yang merupakan input hasil dari diskusi kelompok dan sesi pleno.

Seminar akan dibagi menjadi dua sesi yaitu (1) sesi pleno pembicara kunci, dan (2) sesi diskusi kelompok dengan tema

- Tema 1: Status keanekaragaman hayati Sumatera bagian Selatan
- Tema 2: Monitoring keanekaragaman hayati dan ekosistem
- Tema 3: Pengarusutamaan nilai keanekaragaman hayati kedalam Kebijakan dan perencanaan pembangunan

### 7. KONFIRMASI PESERTA DAN INFORMASI TAMBAHAN

Pendaftaran dan konfirmasi kehadiran peserta dikirimkan kepada panitia paling lambat tanggal 12 Januari 2015. Seluruh paper yang dipresentasikan oleh pembicara kunci termasuk juga suplemen paper (yang tidak dipresentasikan secara lisan) akan dipublikasikan dalam bentuk prosiding seminar ber-ISBN. Bagi peserta atau lembaga yang berminat untuk melakukan pameran/eksibisi, silahkan kontak ke panitia paling lambat tanggal 12 Januari 2015. Panitia akan menyediakan space (meja dan kursi) untuk display material pameran.

Apabila peserta membutuhkan informasi tambahan (misal akomodasi, transportasi, dll), atau ketertarikan untuk mengadakan inisiatif lain selama pelaksanaan Seminar Nasional Konservasi Biodiversitas di Sub Regional Sumatera bagian Selatan, silahkan menghubungi panitia berikut.

1. Hendi Sumanti (HP: 08117191878; email: [hendi.sumanti@giz.or.id](mailto:hendi.sumanti@giz.or.id)); GIZ-Biodime
2. Nyimas Wardah (HP: 08117160453; email: [nyimas.wardah@giz.or.id](mailto:nyimas.wardah@giz.or.id)); GIZ-Biodime
3. Octavia Sulitawati (HP: 085224212835; email: [octavia.sulitawati@gmail.com](mailto:octavia.sulitawati@gmail.com)); BKSDA Sumatera Selatan.



### 8. AGENDA SEMINAR

Seminar Sub-regional Strategi Konservasi Keanekaragaman Hayati Sumatera bagian Selatan: "Konservasi Species dan ekosistem pada skala lansekap: Konsep dan strategi implementasi"		
Waktu	14/01/2015	15/01/2015
08.00 – 09.00	Registrasi Peserta	Tema 2 – Monitoring Keanekaragaman Hayati Sumatera bagian Selatan - Narasumber Utama: 1. Drs. Widodo Ramono, MSc - Direktur Eksekutif Yayasan Badak Indonesia (Topik: Konservasi Badak Sumatera dan Upaya Perlindungannya) 2. Dr. Noviar Andayani - Direktur Eksekutif Wildlife Conservation Society Indonesia (Topik: Peran universitas, lsm dan pemda dalam upaya konservasi keanekaragaman hayati dan pengelolaan SDA)
09.00 – 09.30	Sambutan Pembukaan	Tema 2 – Presentasi Paralel & Diskusi Kelompok
09.30 – 10.00		
10.00 – 10.30	Rehat kopi dan <i>Press Conference</i>	
10.30 – 11.00	<i>Keynote Speakers:</i>	Konsolidasi hasil diskusi kelompok
11.00 – 11.30	1. Direktur Konservasi Keanekaragaman Hayati, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Topik: Kebijakan prioritas konservasi kehati di Sumatera bagian Selatan) 2. Direktur Kawasan Konservasi dan Bina Hutan Lindung (Topik: Arah Kelola Kawasan Konservasi di Indonesia kedepan) 3. Direktur Taman Nasional dan Konservasi Satwaliar, Kementerian Kehutanan dan Konservasi Tanah, Nepal (Topik: Status Konservasi Harimau Benghal)	
11.30 – 12.00	Tanya Jawab & Diskusi	Tema 2 – Presentasi pleno hasil diskusi kelompok
12.00 – 13.30	Istirahat dan Mekan Siang	
12.00 – 13.30	Poster & Pameran	





# Seminar Nasional

## Konservasi Biodiversitas di Sub-Regional Sumatera bagian Selatan

Palembang, 14-15 Januari 2015



Kementerian  
Lingkungan Hidup dan Kehutanan

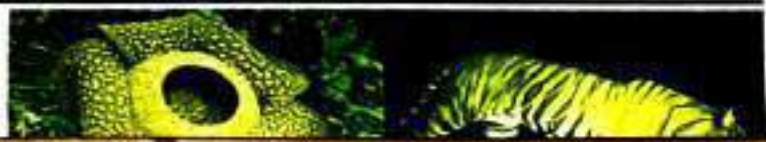
Pemerintah Provinsi  
Sumatera Selatan

Seminar Sub-regional Strategi Konservasi Keanekaragaman Hayati Sumatera bagian Selatan: "Konservasi Species dan ekosistem pada skala lansekap: Konsep dan strategi implementasi"		
Waktu	14/01/2015	15/01/2015
13.30 – 14.30	Tema 1 – Status Keanekaragaman Hayati Sumatera bagian Selatan - Narasumber Utama: 1. Dr. Rosichon Ubaidillah M.Phil – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (Topik: <b>Status Keanekaragaman Hayati region Sumatera dan tantangan</b> ) 2. Asdep Perencanaan Pemanfaatan SDA & LH dan KKWS (Topik: <b>Deskripsi Peta Ekoregion Pulau/Kepulauan</b> ) 3. Prof. Dr. Ani Mardiasuti, MSc – Fakultas Kehutanan IPB (Topik: <b>Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Ekowisata</b> )	Tema 3 – Pengarusutamaan nilai keanekaragaman hayati - Narasumber Utama: 1. Ir. Wahyuningsih Darajati, MSc - Direktur Lingkungan Hidup, Kementerian PPN/Bappenas (Topik: <b>Proses dan Status Penyusunan IBSAP 2016-2020</b> ) 2. Jatna Supriatna, PhD - Universitas Indonesia (Topik: <b>REDD+ dan Konservasi Keanekaragaman hayati</b> ) 3. Drs. Effendy Sumardja, MSc - Presiden Direktur PT. REKI (Topik: <b>Inisiatif Restorasi Ekosistem serta Perannya dalam Konservasi Kehati dan Jasa Lingkungan</b> )
14.30 – 15.00	Tema 1 – Presentasi Paralel & Diskusi Kelompok	Tema 3 – Presentasi Paralel & Diskusi Kelompok
15.00 – 15.30		
15.30 – 16.00		
16.00 – 16.30		
16.30 – 17.00	Konsolidasi hasil diskusi kelompok	Konsolidasi hasil diskusi kelompok
17.00 – 17.30	Tema 1 – Presentasi pleno hasil diskusi kelompok	Tema 3 – Presentasi pleno hasil diskusi kelompok
17.30 – 18.00		
18.00 – Selesai		Sambutan Penutupan & Gala Dinner
Tema Seminar		
Tema	Deskripsi	
Tema 1: Status Keanekaragaman Hayati Sumatera bagian Selatan	Status keanekaragaman hayati di Sumatera bagian Selatan dan penyelamatan keragaman ekosistem, spesies dan genetik (data dan informasi)	
Tema 2: Monitoring keanekaragaman hayati dan ekosistem	Pengetahuan, teknologi dan pendekatan ilmiah terkait biodiversitas, nilai, fungsi, status dan trend serta konsekuensi kehilangannya dapat ditingkatkan, termonitor dan diaplikasikan	
Tema 3: Pengarusutamaan nilai keanekaragaman hayati	Mengarusutamakan nilai keanekaragaman hayati kedalam perencanaan dan strategi pembangunan daerah dan nasional	

Didukung oleh:



Federal Ministry for the  
Environment, Nature Conservation,  
Building and Nuclear Safety



**STUDI BIODIVERSITAS MELALUI ANALISIS STRUKTUR  
KOMUNITAS RIPARIAN PADA SUNGAI SEMATANG BORANG,  
SUMATERA SELATAN\*)**

*Biodiversity Study to Analysis Structure of Riparian Community of  
Sematang Borang River of South Sumatera \*)*

**Yetty Hastiana Hasyim\*\*)**

*Universitas Muhammadiyah Palembang, Jln. Jend. A.Yani 13 Ulu Palembang, Indonesia.*

*\*\*Telp. 08127850765 ;email : [yet\\_hasti@yahoo.com](mailto:yet_hasti@yahoo.com);*

**ABSTRACT**

Riparian vegetation are the plant community as tree , grasses and shrubs or agency of various forms and types of vegetation that growth in the left and right edges of the river. Riparian buffer due to preserve the stream function by holding or catching the ground (mud ) eroded by nutrients and chemicals including pesticides carried from the field on the left of the river right from entering the waters. Sematang Borang river is part of the Musi Watershed, Sematang Borang River have river characteristic structure with a length about 5 km , river width about 70 m and depth about 10 m. Recently this river have been threatened about deteriorated physical , chemical and biological quality . The Threat is not only about habitat natural loss and fish decrease the abundance and biodiversity impact , but also suffered abrasion on the left side and right side of river canyon . that's make riparian vegetation to be the important, beside to prevent abrasion, they're also as instrument in the Serasah production. Serasah production contributes to the transfer of organic matter to the soil vegetation. nutrients production from serasah decomposition processes in the soil is essential to the survival of vegetation and ecosystems as a source of detritus for aquatic organisms to supporting life. Is's make the importance of riparian vegetation , ecological studies are necessary to analyze the presence of riparian vegetation. Study aspects of vegetation , reinforced by the observation of the physical condition of the water chemistry as mature Forms. The physical parameters of water chemistry were observed include: temperature, depth, current speed, COD, BOD, DO, pH, and salinity. This Studies using quantitative and qualitative to descriptive ecology , for physical and chemical water quality have analysis from laboratory analysis and the survey. The results showed 15 species found in the category of riparian species diversity is relatively low level (grades  $H' < 1$ ) the group spreading pattern ( $S2/X > 1$ ). The results of correlation analysis showed a weak correlation variation, strong and fairly between the physical parameters of the chemical riparian diversity.

**Key Words: riparian vegetation, river quality, Sematang Borang River.**

\*) *Disampaikan pada Seminar Nasional Konservasi Biodiversitas di Sub Regional Sumatera Bagian Selatan, Palembang 14-15 Januari 2015. KemenLH dan Hut, Pemprov SumSel dan GIZ, Bioclime Project.*

## ABSTRAK

Vegetasi riparian merupakan zona ekoton antara habitat teresterial dengan sistem perairan (sungai). Penyangga riparian berfungsi untuk menjaga kelestarian fungsi sungai dengan cara menahan atau menangkap tanah (lumpur) yang tererosi serta unsur hara dan bahan kimia termasuk pestisida yang terbawa dari lahan dibagian kiri kanan sungai agar tidak masuk ke perairan. Sungai Sematang Borang merupakan bagian dari Daerah Aliran Sungai (DAS) Musi, Sungai Sematang Borang memiliki karakteristik struktur sungai dengan panjang seitar 5km, lebar sungai mencapai 70m dan kedalaman sekitar 10m. Saat ini sungai ini mulai terancam mengalami penurunan kualitas baik fisik, kimia maupun biologi. Selain kehilangan habitat alami ikan yang akan berdampak pada penurunan kelimpahan dan biodiversity, perairan ini juga mengalami abrasi pada sisi kiri kanan tebing sungai. Keberadaan vegetasi riparian menjadi penting, selain untuk mencegah abrasi, juga berperan dalam produksi serasah. Produksi serasah berkontribusi dalam transfer bahan organik vegetasi ke dalam tanah. Unsur hara yang dihasilkan dari proses dekomposisi serasah dalam tanah sangat penting bagi kelangsungan hidup vegetasi dan sebagai sumber detritus bagi ekosistem dalam menyokong kehidupan organisme akuatik. Pentingnya kontribusi vegetasi riparian dalam suatu ekosistem, maka perlu dilakukan penelitian terhadap diversitas dan profil vegetasi. Kajian aspek vegetasi, diperkuat dengan melakukan pengamatan terhadap kondisi fisik kimia perairan Sematang Borang. Parameter fisik kimia perairan yang diamati meliputi: suhu, kedalaman, kecepatan arus, COD, BOD, DO, pH, dan Salinitas. Penelitian menerapkan metode ekologi deskriptif kuantitatif dan kualitatif, untuk analisis kualitas fisik kimia perairan didukung analisis laboratorium dan survei. Hasil penelitian teridentifikasi 15 species riparian dengan kategori indeks keanekaragaman riparian 0,09-1,03 dan memiliki pola penyebaran cenderung berkelompok. Merujuk pada kategori aspek hayati kawasan perairan Sematang terancam tercemar. Kondisi fisik dan kimia perairan berupa parameter kecerahan, kadar COD dan DO berkorelasi kuat terhadap nilai indeks keanekaragaman vegetasi riparian. Sementara suhu lingkungan, DO dan salinitas berkorelasi kuat terhadap pola penyebaran riparian.

**Kata Kunci:** Kualitas sungai, Sungai Sematang Borang, Vegetasi Riparian.

\*) *Disampaikan pada Seminar Nasional Konservasi Biodiversitas di Sub Regional Sumatera Bagian Selatan, Palembang 14-15 Januari 2015. KemenLH dan Hut, Pemprov SumSel dan GIZ, Bioclimate Project.*

APLIKASI INTERPRETASI SPASIAL MEMPREDIKSI LAJU  
DEGRADASI EKOSISTEM MANGROVE TAMAN NASIONAL  
SEMBILANG DAN KECENDERUNGAN PRODUKSI PERIKANAN  
TANGKAP KAWASAN PANTAI TIMUR SUMSEL\*

***APPLICATION INTERPRETATION OF SPATIAL PREDICTING THE  
RATE OF MANGROVE ECOSYSTEM DEGRADATION SEMBILANG  
NATIONAL PARK AND FISHERIES PRODUCTION TREND IN THE  
EAST COAST AREA SOUTH SUMATERA\****

**Yetty Hastiana Hasyim<sup>1)</sup>, Dinar Dwi AP.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia.

<sup>2)</sup> Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia.

\*)Telp. 082282281867<sup>1)</sup>

email : [yettyhastiana@gmail.com](mailto:yettyhastiana@gmail.com); [dwanugerah@yahoo.co.id](mailto:dwanugerah@yahoo.co.id)

**ABSTRACT**

Based on the importance of mangrove ecosystems with biodiversity in stabilizing estuarine and marine ecosystems, it is necessary to research on mangrove ecosystem, such as seeing and predicting decline in mangrove conservation area changes for a certain period. Prediction and analysis of results can be a role model to determine priority area protection with all biodiversity components. First in analyzing management of mangrove ecosystems in the region Pasut, TN. Sembilang East Coast region of South Sumatra (KPTSS) is to interpret and identify changes in mangrove areas in TN. Sembilang for eight years, since before the enactment of a national park in 1999 to post-enactment as a natural reserve zone in 2003. Several techniques can be performed to analyze the changes in the ecosystem, one of them with spatial analysis by applying remote sensing techniques. In this study, remote sensing approach using Landsat imagery data processing in 1999, 2001, 2005 and 2006. The use of Landsat image data periodically aims to interpret and identify changes in mangrove areas. The results showed that for eight years has been a decline and changes in mangrove area by 34.86% or approximately 43608.94 Ha. If the decline is calculated each year ranged from 4.35 % / year or approximately 541.12 hectares /year. These conditions indicate the need for the rehabilitation and conservation of mangrove ecosystems in the region KPTSS. This result is expected to be a reference for setting policy and strategy area management. Therefore, the approach to analysis and area management strategy could be a part of the optimization of the region to reduce environmental pressures, such as the protection of biological diversity, protection of coastal areas and small islands of the effects of global climate change (Global Warming effect EGW).

**Keywords:** Spatial Analysis, Mangrove Ecosystem, East Coast Region of South Sumatra, fisheries.

\*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

## ABSTRAK

Mengingat pentingnya peran ekosistem mangrove dengan biodiversitas yang dimilikinya terhadap stabilitas ekosistem estuari dan perairan laut, diperlukan studi dan penelitian tentang ekosistem mangrove. Beberapa bentuk studi dapat dilakukan antara lain dengan melihat dan memprediksi penurunan dan perubahan luasan kawasan konservasi mangrove selama kurun waktu tertentu. Hasil prediksi dan analisis ini dapat dijadikan dasar bagi pihak terkait untuk menentukan prioritas perlindungan kawasan dengan semua komponen biodiversitas yang dimilikinya. Sebagai langkah awal dalam melakukan analisis kelola ekosistem mangrove di kawasan Pasut, TN. Sembilang Kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan (KPTSS), akan dilakukan interpretasi dan identifikasi perubahan kawasan mangrove di TN. Sembilang selama delapan tahun, sejak sebelum ditetapkan sebagai kawasan taman nasional tahun 1999 sampai pasca ditetapkan sebagai kawasan suaka alam tahun 2003. Beberapa teknik dapat dilakukan untuk menganalisis perubahan ekosistem, salah satunya dengan analisis spasial dengan menerapkan teknik penginderaan jauh. Pada penelitian ini pendekatan penginderaan jauh menggunakan pengolahan data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005 dan 2006. Penggunaan data citra landsat secara berkala bertujuan menginterpretasi dan mengidentifikasi perubahan kawasan mangrove, selanjutnya dilakukan analisis produksi hasil perikanan tangkap selama beberapa tahun berselang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama delapan tahun telah terjadi penurunan dan perubahan luasan mangrove sebesar 34,86% atau sekitar 43608,94Ha. Jika dihitung pertahun penurunan tersebut berkisar 4,35% per tahun atau sekitar 541,12Ha per tahun. Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya rehabilitasi dan konservasi ekosistem mangrove di kawasan KPTSS. Hasil analisis ini diharapkan menjadi acuan untuk menerapkan kebijakan dan strategi pengelolaan kawasan. Pendekatan analisis dan strategi pengelolaan kawasan menjadi bagian dari optimasi kawasan untuk mengurangi tekanan lingkungan, diantaranya perlindungan keanekaragaman hayati, perlindungan kawasan pesisir pantai dan pulau-pulau kecil dari efek perubahan iklim global (*EGW effect Global Warming*).

**Kata kunci:** Analisis Spasial, Ekosistem Mangrove, Kawasan Pantai Timur SumSel, Perikanan Tangkap.

## PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove banyak dijumpai di sepanjang pesisir Pantai Kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan, tepatnya pada zona pengelolaan Taman Nasional Sembilang, Kabupaten Banyuasin, Kawasan ini masih memiliki ekosistem mangrove yang cukup stabil, walaupun telah banyak mengalami degradasi akibat pemanfaatan lahan yang tidak terencana dan terkendali (Danielsen *et al*, 1990). Kompleksitas permasalahan yang ada akibat tumpang tindihnya aktivitas manusia dalam memanfaatkan sumberdaya alam dan faktor alam, diantaranya penebangan ilegal, konversi hutan mangrove, menyebabkan terjadinya perubahan kondisi dan luasan mangrove (Soemodihardjo, 1989; Mosadeghi, 2009). Secara administrasi daerah ini termasuk Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Luas seluruhnya mencapai 387.500 ha termasuk di dalamnya ekosistem mangrove seluas 77.500 ha. Sejak tahun 1993, kawasan ekosistem mangrove Sembilang, mempunyai status Suaka Alam Sembilang (Danielsen *et al*, 1990; DKDJPHK-TNS, 2008; Hastiana, 2009).

Kawasan perairan Sembilang, merupakan perairan produktif sebagai daerah perikanan tangkap. Terdapat beberapa jenis mamalia besar, keunikan kawasan ini merupakan tempat persinggahan burung migran. Potensi Ekosistem mangrove di kawasan

\*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

ini juga didukung oleh beberapa faktor: (1) Pantai Timur Sumatera Selatan memiliki daratan lebih rendah dibanding pantai barat, (2) banyaknya sungai besar mengalir ke pantai timur. Kondisi ini mendorong pertumbuhan mangrove di daerah muara semakin subur dan luas, akibat banyaknya sedimen yang terbawa arus sungai. Ekosistem mangrove di Sumatera mempunyai kekayaan jenis yang tinggi (Chapman, 1984; Whitten, 1984; Anwar, 1994; Dodd, 1999; Macintosh, *et al.* 2002). Kondisi ini membutuhkan perhatian seluruh *stakeholder* agar kelestarian dan kestabilan ekosistem dapat dipertahankan, karena kerusakan salah satu ekosistem daerah pesisir akan mempengaruhi kestabilan ekosistem lainnya, seperti ekosistem estuari (Macnae, 1974).

Keberadaan mangrove sangat penting, karena itu pemanfaatannya harus rasional. Beberapa komponen pendukung (*carring capacity*): ekologis, sosial, budaya dan ekonomi berperan mempertahankan keseimbangan ekosistem (Bahar, 2004; Noor, 2009; Rauf, 2008). Pada proses perkembangannya, daya dukung akan dibatasi oleh kerentanan dan daya pulih (*recovery*) (Odum, 1983; Dodd, R.S, 1999; Rauf, 2008; Khakhim, 2009). Terganggunya ekosistem mangrove berdampak pada berkurangnya vegetasi dan menurunnya luasan habitat. Pada skala global menurunnya luasan lahan basah berpengaruh pada punahnya satwa dan biota perairan, pada akhirnya berdampak pada kehidupan masyarakat (Soeriatmadja, 1997; Macintosh, *et al.* 2002; Sukardi, 2009).

Mangrove mempunyai berbagai fungsi: fisik, biologis, sosial ekonomi. Keberadaan mangrove menyebabkan tingginya nutrisi dan detritus sebagai hasil dekomposisi di perairan pantai, kondisi ini menyebabkan produksi primer perairan di sekitar mangrove cukup tinggi dan penting bagi kesuburan perairan (Kennish, 1990; Aksornkoe, 1993; Dodd, 1999; Ginting, 2002). Ekosistem mangrove dikenal sebagai *fragile ecosystem*, karena mudah rusak jika terjadi perubahan pada salah satu unsur pembentuknya (Aksornkoe, 1993; Alikodra, 1995; Dodd, 1999; Saenger, 2002).

Beberapa teknik dapat dilakukan untuk menganalisis suatu ekosistem, salah satunya dengan analisis perubahan lahan dan pengenalan bentang lahan dengan teknik penginderaan jauh. Pola dasar pengenalan bentuk lahan dan bentang lahan terdiri dari (Turner, 1989, Danoedoro, 1996; Gunawan, 1998; Danoedoro, 1996; Chacon, 2007): Topografi, Pola pengaliran, Tekstur pengaliran, tipe Parit, Rona foto dan tekstur foto, Pola vegetasi, Pola tata guna lahan. Salah satu teknik yang digunakan untuk penerapan pengenalan dan perubahan bentang lahan adalah menggunakan penginderaan jauh. Pada penelitian ini menggunakan pengolahan data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005 dan 2006. Penggunaan data citra landsat secara berkala bertujuan mengetahui seberapa besar tingkat perubahan yang terjadi selama rentang waktu 8 tahun, dari tahun 1999 sampai 2006. Penelitian bertujuan mengevaluasi perubahan luasan tutupan hutan mangrove yang berimplikasi pada laju degradasi ekosistem mangrove. Selanjutnya melihat pola kecenderungan produksi hasil perikanan tangkap sebagai indikasi adanya hubungan yang signifikan antara perubahan luasan tutupan mangrove dengan produksi hasil perikanan tangkap.

## **BAHAN DAN METODE**

### **1. Interpretasi Penginderaan Jauh untuk Identifikasi dan Pemetaan Mangrove**

Sumber data yang digunakan dikelompokkan menjadi dua, yaitu data utama terdiri dari data citra penginderaan jauh dan data lapangan. Citra penginderaan jauh digunakan sebagai sumber data utama untuk memperoleh informasi sebaran mangrove. Citra yang digunakan adalah citra satelit Landsat tahun 1999 ETM+ path/row:17uts124061m tanggal 15 Desember 1999, 2001 ETM+ path/row: 15tts124061m, tanggal 6 Agustus 2001, 2005 ETM+ path/row: 15 tts124061m, tanggal 14 Juni 2005, dan 2006 ETM+

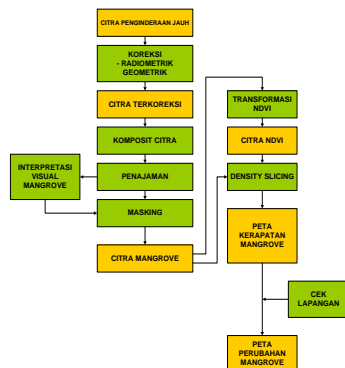
\*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.



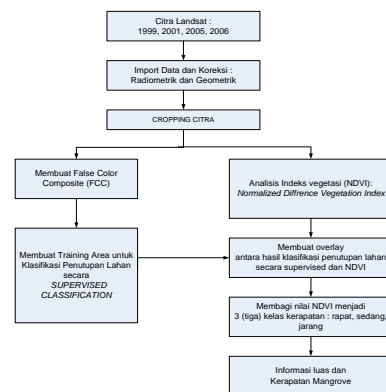
path/row;15tts124061m, tanggal 20 Agustus 2006. Data lapangan berupa data struktur dan komposisi vegetasi digunakan untuk mendukung re-interpretasi dan validasi. Adapun sumber data pendukung lainnya adalah berupa peta dan data tubuler dari berbagai sumber untuk mendukung pemetaan mangrove dalam hal ini data peta sekunder diperoleh dari Dinas Kehutanan Povinsi SumSel, BPKH (Balai Pemetaan Konservasi Hutan) dan Balai TN. Sembilang. Aplikasi pengolahan data selanjutnya menggunakan program softwear ERMEPPER dan ArcGIS.

Secara umum tahapan Interpretasi meliputi: 1) deteksi, melakukan pengenalan awal suatu obyek yang terlihat pada citra, 2) identifikasi, menggali informasi lanjut tentang karakteristik obyek, 3) analisis/klasifikasi, memahami obyek dan menilai keberadaan obyek terhadap lingkungan sekitar (Kamal, dkk. 2009). Selanjutnya diungkapkan ada tiga cara umum mengenali mangrove melalui citra landsat (Wicaksono, dkk., 2010), meliputi: 1) interpretasi visual dengan memanfaatkan unsur-unsur intrepretasi citra, seperti: rona warna, ukuran, bentuk, tekstur, pola, tinggi, bayangan, situs dan asosiasi); 2) klasifikasi digital dengan mengambil training area; 3) penggunaan indeks vegetasi, berupa transformasi citra untuk menonjolkan aspek vegetasi secara relatif.

Pada Gambar 1 ditampilkan skema secara umum tentang identifikasi dan pemetaan hutan mangrove: Ada beberapa metode klasifikasi multispektral (Wicaksono, 2010), yaitu: *unsupervised classification*, *supervised classification* dan *hybrid classification*. Klasifikasi *unsupervised classification* memproses pengelompokkan alami piksel dalam citra dengan interaksi analisis yang minimal. Pada penelitian ini pengolahan klasifikasi citra multispektral menggunakan metode *supervised classification* yang diawali dengan pengambilan daerah sampel/acuan (*training area*). Sampel yang telah diambil tersebut selanjutnya dijadikan sebagai masukan dalam proses klasifikasi untuk seluruh citra (Danoedoro, 2004; Chacon, 2007; Wicaksono, 2010).



Gambar 1. Skema Umum Identifikasi dan Pemetaan Mangrove (Sumber: Kamal, dkk., 2009)



Gambar 2. Tahapan Pengolahan Data Citra (Sumber: Danoedoro, 1996, 2004; Dephut, DJRLHS, 2006)

Secara lebih khusus pada Gambar 2 disajikan skema tahapan pengolahan data citra, koreksi radiometrik dan geometrik, pemotongan citra, komposit band, klasifikasi serta overlay citra (hasil klasifikasi dan formulasi NDVI).

## 2. Penilaian Ekosistem Mangrove dengan Analisis Inderaja dan GIS

Tahap pertama dilakukan dengan menggunakan teknologi GIS (*Geographic Information System*) dan inderaja (citra satelit) dari kawasan mangrove yang akan diinventarisasi, kemudilan dilakukan tahap pengecekan lapangan (tahap kedua) terhadap hasil interpretasi dan analisis citra (tahap pertama). Secara skematis, tahap kegiatan penilaian tersebut ditunjukkan pada Gambar 3. Dalam tahap ini dilakukan kegiatan \*)Disampaikan pada Seminar Nasional “Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan” Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

pengadaan data citra Satelit Landsat 7 ETM+ dan pembuatan peta hasil pengolahan citra serta hasil data sekunder, yaitu: Peta Penutupan Lahan/Penggunaan Lahan, Peta Kerapatan Mangrove dan peta zonasi/formasi jenis mangrove.



Gambar 3. Analisis Data Penginderaan Jauh.  
(Sumber : Danoedoro, 1996, 2004; Dephut, DJRLHS, 2006)

### 3. Penafsiran Citra Satelit

Dalam pelaksanaannya, citra yang akan diinterpretasi terlebih dahulu dilakukan beberapa proses pengolahan citra, yaitu (Bakorsutanal, 1996, 2005): a)Penyesuaian proyeksi dan koordinat citra, b)Penggabungan layer (saluran) atau pembentukan *Citra Color Compossite*, c)Penajaman spektral citra. Hal yang perlu diperhatikan dalam proses interpretasi citra dengan cara *digitation on screen* adalah penggunaan *zooming monitor* harus selalu konstan pada skala yang dikehendaki.

Penafsiran citra untuk kerapatan mangrove dapat didekati dengan pengenalan manual atau dengan cara digital. Sistem saluran digunakan untuk mengidentifikasi pantulan hijau daun dengan menggunakan formula NDVI (*Normalized Defference Vegetation Index*). Prinsip kerja analisis NDVI adalah dengan mengukur tingkat intensitas kehijauan. Adapun formula yang digunakan pada NDVI adalah (Danoedoro, 1996; Gunawan, 1998; Chacon, 2007; DKDJRLPS, 2010):

$$NDVI = \frac{\text{Saluran 4} - \text{Saluran 3}}{\text{Saluran 3} + \text{Saluran 4}}$$

Keterangan: -

Saluran 3 = merah

Saluran 4 = infra merah

NDVI = Normalized Deffernce Vegetation Index

Klasifikasi kerapatan tajuk mangrove ditentukan berdasarkan rentang nilai NDVI hasil perhitungan (Dephut,2010).

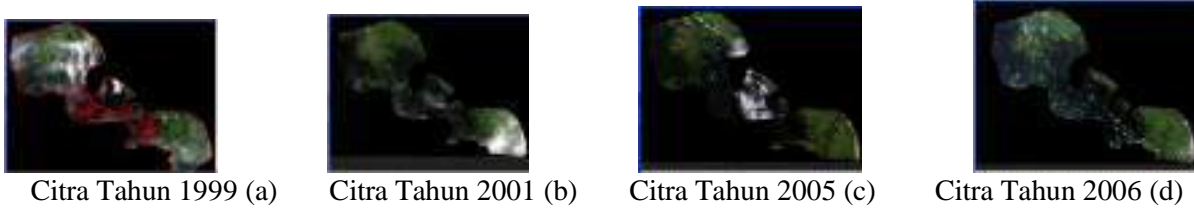
### 4. Pengambilan Data Biota Perairan (Nekton) dan Produksi Perikanan Tangkap

Pengambilan sampel biota perairan (nekton) diperoleh dari hasil wawancara dengan masyarakat. Pengumpulan data sekunder dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai jenis dan produksi biota perairan KPTSS. Penggunaan data sekunder hasil perikanan tangkap di KPTSS, Banyuasin diperlukan untuk melihat jenis dan fluktuasi produksi hasil perikanan tangkap dalam sepuluh tahun terakhir, dengan menggunakan data dari tahun 2001 sampai 2010.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Gambar 4 menunjukkan tampilan data citra asli tahun 1999, 2001, 2005 dan 2006. Setelah dilakukan analisis data citra asli, tahap berikutnya dilakukan indentifikasi dan klasifikasi digital citra secara supervised, hasil yang diperoleh disajikan pada Gambar 5. Data citra terkoreksi selanjutnya diklasifikasikan secara supervised agar dapat \*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

menginterpretasi: jenis dan tipe penggunaan lahan (*landuse*), kondisi vegetasi tutupan lahan (citra mangrove).

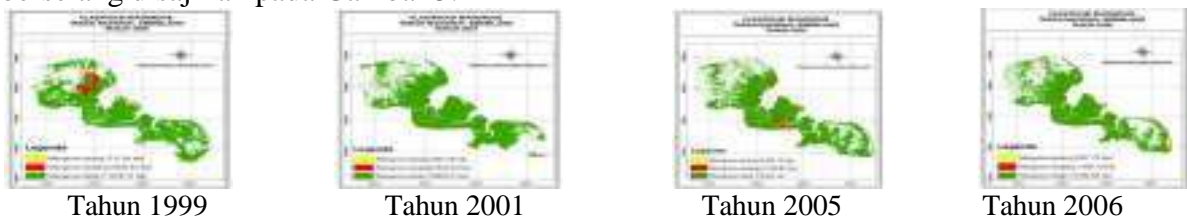


Gambar 4. Hasil Interpretasi Data Citralandsat (Tahap Terkoreksi)

Sumber: ekstraksi olah data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.

### 1. Klasifikasi Citra Mangrove dan Transformasi Analisis Indeks Vegetasi (NDVI = *Normalized Diffrence Vegetation Index*)

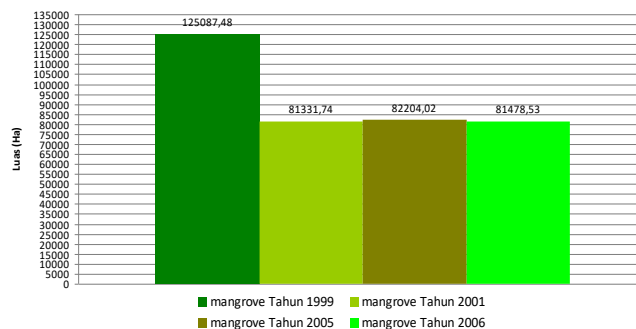
Hasil interpretasi data citra vegetasi mangrove secara berkala dalam delapan tahun berselang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Peta Klasifikasi Mangrove Berdasarkan Luasan (Ha) dan Kerapatan Mangrove Tahun 1999, 2001, 2005 dan 2006

Sumber: ekstraksi dan olah data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.

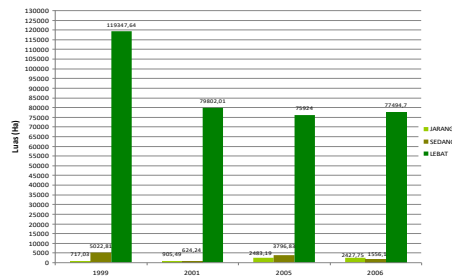
Berdasarkan hasil olah data citra mangrove diperoleh informasi mengenai perubahan luasan mangrove dalam waktu delapan tahun dari tahun 1999 sampai 2006 ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Perbandingan Perubahan Vegetasi Mangrove Berdasarkan Total Luasan (Ha) dalam Selang Waktu Delapan Tahun (Tahun 1999 sampai 2006)

Berdasarkan perhitungan bahwa selama jangka waktu 8 tahun telah terjadi penurunan luasan mangrove sebesar 34,86% sekitar 43608,94 Ha. Jika dihitung pertahun penurunan berkisar 4,35%/tahun sekitar 5451,12 Ha/tahun. Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya rehabilitasi dan regenerasi mangrove. Tahap selanjutnya melalui transformasi nilai Analisis Indeks Vegetasi (NDVI = *Normalized Diffrence Vegetation Index*) diketahui aspek relatif vegetasi mangrove berdasarkan kelas kerapatan, untuk itu dapat dilihat pada Gambar 7.

\*)Disampaikan pada Seminar Nasional “Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan” Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.



Gambar 7. Perbandingan Perubahan Vegetasi Mangrove Berdasarkan kelas Kerapatan Mangrove dari Tahun 1999 sampai 2006

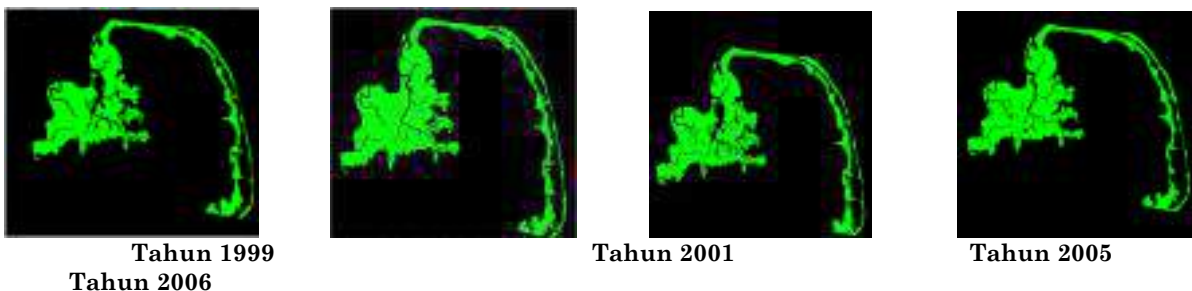
Sumber: olah data berdasarkan ekstraksi data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.

Data kuantitatif yang diperoleh dari pengklasifikasian digital citra mangrove dan transformasi analisis indeks vegetasi (NDVI) diolah dan dideskripsikan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 7. Berdasarkan kualitas kelas kerapatan, pada tahun 1999 dan 2001 persentase mangrove dengan kualitas lebat berkisar 95,41% sampai 98,12% dari total luasan. Bahkan pada tahun 1999 juga diperkirakan kualitas mangrove jarang paling sedikit dibanding tiga periode waktu setelahnya, sekitar 0,57%, sedang untuk kualitas mangrove sedang juga relatif lebih tinggi sekitar 4,01% dari total luasan.

Pada tahun 2001 terjadi recovery kualitas kerapatan yang ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan luasan mangrove lebat sekitar 98,12% dari total luasan. Meskipun jika dilihat dari luasan total mengalami penurunan. Selanjutnya tahun 2005, meskipun ada peningkatan luasan total, namun jika dilihat dari kelas kerapatan, terjadi penurunan kualitas mangrove. Hal ini ditandai dengan penurunan kualitas mangrove lebat sekitar 92,36% dan peningkatan kualitas mangrove jarang dan sedang berturut-turut berkisar 3,02% untuk mangrove jarang dan 4,61% untuk mangrove sedang dari luasan total. Pada tahun berikutnya dalam selang waktu setahun kembali terjadi upaya pemulihan, kondisi ini ditandai dengan penurunan mangrove jarang dan sedang masing-masing sekitar 2,97% dan 1,90% dari luas total. Sedangkan kelas mangrove lebat meningkat sekitar 2,75% dari tahun sebelumnya atau sekitar 95% dari total luas mangrove pada tahun 2006.

## 2. Klasifikasi Analisis Indeks Vegetasi (NDVI = *Normalized Difference Vegetation Index*) Mangrove Berdasarkan Wilayah Pengelolaan (SPTN I, II, dan III)

Pada bagian ini pengklasifikasikan vegetasi mangrove berdasarkan pembagian batas wilayah pengelolaan. Seperti diketahui, batas wilayah pengelolaan Taman Nasional Sembilang oleh Dep. Kehutanan dibagi menjadi tiga batas wilayah pengelolaan, meliputi: SPTN I (Seksi Pengelolaan Taman Nasional I), SPTN II, dan SPTN II. Pada Gambar 8 disajikan hasil olah citra berdasarkan Luasan (Ha) dan Kerapatan Mangrove di Wilayah SPTN I dari Tahun 1999 sampai 2006.

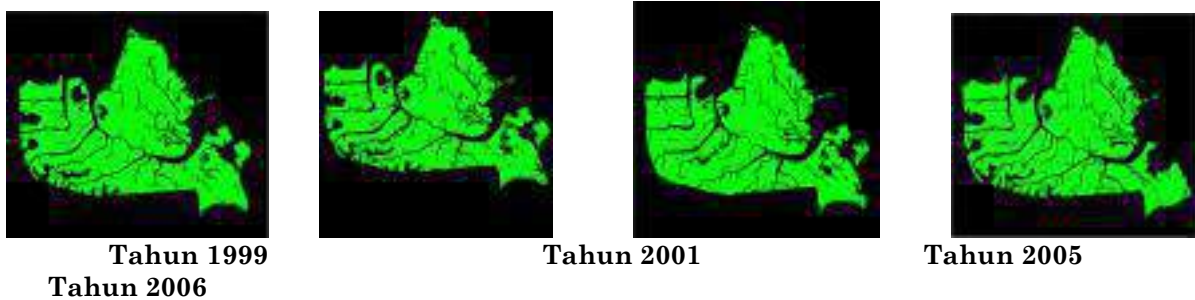


Gambar 8. Peta Klasifikasi Mengrove berdasarkan Luasan (Ha) dan Kerapatan Mangrove di Wilayah SPTN I dari Tahun 1999 sampai 2006

Sumber: ekstraksi dan olah data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006

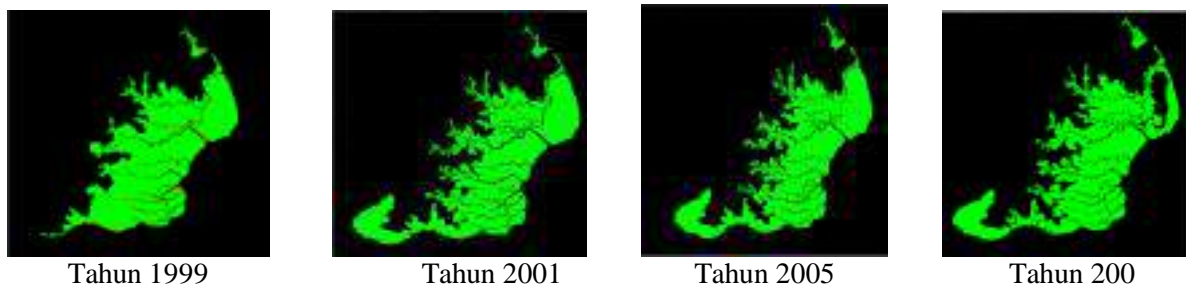
\*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

Sedangkan pada Gambar 9. menunjukkan hasil olah citra berdasarkan Luasan (Ha) dan Kerapatan Mangrove di Wilayah SPTN II dari Tahun 1999 sampai 2006.



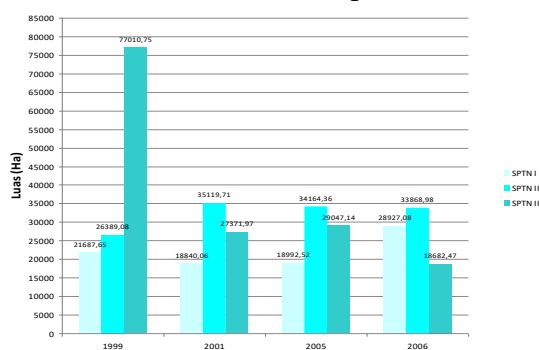
Gambar 9. Peta Klasifikasi Mengrove berdasarkan Luasan (Ha) dan Kerapatan Mangrove di Wilayah SPTN II dari Tahun 1999 sampai 2006  
 Sumber: ekstraksi dan olah data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005 2006).

Pada Gambar 10 disajikan hasil olah citra berdasarkan Luasan (Ha) dan Kerapatan Mangrove di Wilayah SPTN III dari Tahun 1999 sampai 2006.



Gambar 10. Peta Klasifikasi Mengrove berdasarkan Luasan (Ha) dan Kerapatan Mangrove di Wilayah SPTN III dari Tahun 1999 sampai 2006  
 Sumber: ekstraksi dan olah data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.

Pada Gambar 11. disajikan perbandingan total luasan (Ha) Vegetasi Mangrove pada masing-masing batas Wilayah Pengelolaan Balai Taman Nasional Sembilang (SPTN I, II dan III) selama Delapan Tahun dari tahun 1999 sampai 2006.



Gambar 11. Perbandingan Perubahan Total Luasan (Ha) Vegetasi Mangrove Berdasarkan Batas Wilayah Pengelolaan (SPTN I, II dan III) Selama Delapan Tahun (1999-2006).  
 Sumber: olah data berdasarkan ekstraksi data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006

Pada tahun 1999 luas total lahan yang ditutupi oleh dominansi tajuk vegetasi mangrove ada di wilayah SPTN III,. Tampak adanya gejala fluktuasi dan perubahan luas total mangrove di wilayah ini, awalnya mengalami penurunan, diikuti dengan peningkatan sedikit dan di tahun 2006 terjadi penurunan yang ekstrim sekitar 75,74%. Jika \*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

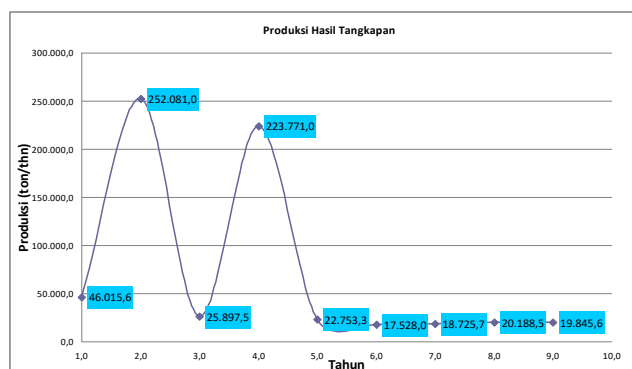
dikuantitatifkan secara rata-rata, maka selama 8 tahun terjadi pengurangan area yang ditutupi tajuk vegetasi mangrove sekitar 9,46% per tahun.

Di wilayah pengelolaan SPTN II menunjukkan dinamika fluktuasi yang tidak terlalu ekstrim. Terlihat bahwa dibanding perhitungan antara tahun pertama 1999 dan tahun terakhir penghitungan tahun 2006, ada kecenderungan peningkatan luasan wilayah yang ditutupi tajuk vegetasi mangrove sekitar 22,08% atau terjadi penambahan tutupan area oleh tajuk mangrove sekitar 2,76% per tahun. Kondisi yang tidak jauh berbeda dengan batas wilayah pengelolaan SPTN II adalah wilayah SPTN I. Pada SPTN II dinamika fluktuasi perubahan tutupan tajuk mangrove tidak begitu jelas, sebaliknya pada wilayah SPTN I ini fenomena fluktuatif dapat dilihat sangat jelas.

Pada tahun 1999 sampai 2005 terjadi penurunan area yang ditutupi tajuk vegetasi mangrove sebesar sekitar 12,42%, selanjutnya selama selang waktu setahun, pada tahun 2006 terjadi lagi peningkatan sebesar 34,34%. Jika dilakukan perhitungan antara tahun 1999 sampai 2006, ada kecenderungan terjadi peningkatan luasan area yang ditutupi tajuk mangrove di wilayah SPTN I sekitar 25,02% atau terjadi penambahan tutupan area oleh tajuk mangrove sekitar 3,13% per tahun.

### 3 Pola Kecenderungan Penurunan Produksi Perikanan Tangkap

Perubahan ekosistem mangrove selain ditunjukkan dengan perubahan luasan peruntukan lahan, secara tidak langsung juga berimplikasi terhadap penurunan produksi sumberdaya perikanan. Kondisi ini didukung oleh data produksi hasil perikanan tangkap di wilayah tangkap KPTSS, Kabupaten Banyuasin yang disajikan pada Gambar 12. Ditunjukkan bahwa hasil olah data dalam bentuk produksi (ton/tahun) hasil perikanan tangkap di Wilayah Kabupaten Banyuasin selama sembilan tahun, mulai dari tahun 2001 sampai tahun 2009. Ada kecenderungan penurunan pada tahun 2002, pada akhir tahun 2003 di kuartal keempat terjadi peningkatan memasuki tahun 2004. Selanjutnya terjadi fluktuasi kembali ketika memasuki tahun 2005. Sejak tahun 2005 sampai 2009 produksi perikanan hasil tangkap mengalami penurunan dari lima tahun sebelumnya.



Gambar 12. Kecenderungan Produksi Perikanan Tangkap Selama Sembilan Tahun Terakhir dari Tahun 2001 sampai Tahun 2009 di Kabupaten Banyuasin, Bagian Wilayah KPTSS, SumSel. (Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi SumSel, Tahun 2000 sampai 2009; Dinas Perikanan Kabupaten Banyuasin, 2009).

## PEMBAHASAN

Selama jangka waktu delapan tahun telah terjadi penurunan luasan mangrove sebesar 34,86% sekitar 43608,94 Ha. Jika dihitung pertahun penurunan ini berkisar 4,35%/tahun sekitar 5451,12 Ha/tahun. Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya rehabilitasi dan regenerasi mangrove. Berdasarkan hasil perhitungan dapat dilihat suatu kecenderungan, bahwa dari tahun 1999 sampai 2006 terjadi pola peningkatan luasan \*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

mangrove jarang sekitar 0,3% per tahun, penurunan mangrove sedang sekitar 0,26% per tahun. Sedangkan untuk mangrove lebat terjadi penurunan sekitar 0,04% per tahun. Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya konservasi dan rehabilitasi ekosistem mangrove.

Di wilayah SPTN I, sejak tahun 1999 sampai 2005 meskipun ada kecenderungan penurunan luasan lahan oleh tutupan vegetasi mangrove, memasuki tahun 2006 mulai terjadi peningkatan tutupan vegetasi mangrove, tidak menunjukkan peningkatan pada kelas kerapatan jarang dan sedang. Ini mengindikasikan vegetasi mangrove masih terjaga. Beberapa asumsi berkembang terkait dengan dinamika perubahan luasan area tajuk vegetasi mangrove pada ketiga wilayah pengelolaan ini, seperti:

1. Meskipun wilayah Pantai Timur Sumatera Selatan ini berhubungan langsung dengan Laut Cina Selatan yang dikenal dengan ombak dan arus gelombang yang relatif deras, posisi SPTN I mendapat perlindungan dari Pulau Mentok atau selat Bangka Belitung (Babel) yang berada tepat di depan wilayah ini. Sehingga pengaruh penggerusan pantai bervegetasi mangrove relatif lebih rendah dibanding kawasan SPTN III.
2. Faktor lainnya yang mendukung dari aspek hidrologi. Pada kawasan TN. Sembilang khususnya di wilayah SPTN I dan II mengalir sejumlah sungai besar dan tempat bertemunya tiga aliran sungai besar di Selat Serai, diantaranya Sungai Banyuasin, S. Lalan dan S. Sembilang. Posisi Pantai Timur ini lebih rendah dibanding Pantai Barat, kondisi ini menguntungkan untuk munculnya daratan hasil pengendapan partikel sedimen yang dibawa oleh aliran sungai dari daerah hulu (*upland*).
3. Partikel sedimen yang dibawa oleh aliran sungai akan bertemu dengan arus gelombang pasut dari laut di wilayah muara sampai bibir Pantai Timur. Namun karena posisi kawasan ini sedemikian terlindungi oleh keberadaan Kepulauan Bangka, maka proses penggerusan dan pengikisan daratan pantai beserta endapan partikel oleh gelombang laut di SPTNI ini relatif kecil dibanding di wilayah SPTN III. Bahkan di wilayah SPTN I pembentukan daratan lumpur relatif lebih luas akibat kumulasi partikel sedimen dari hulu dibanding SPTN II dan III.
4. Kondisi di atas, memberikan peluang bagi tumbuh dan berkembangnya daratan untuk vegetasi mangrove. Kondisi di wilayah SPTN III justru sebaliknya, area penghalang berupa gugusan kepulauan tidak ditemukan di wilayah ini. Wilayah SPTN III berhubungan langsung dengan laut lepas dan pengaruh gelombang Laut Cina Selatan relatif kuat. Pembentukan daratan sedimen tidak mungkin, bahkan tingkat penggerusan daratan tepi pantai relatif kuat, mengingat pengaruh ombak angin barat.

Secara umum produksi penangkapan ikan mengalami penurunan dari tahun 2007 sampai 2006 dan kembali menunjukkan peningkatan secara perlahan mulai tahun 2007 sampai 2009, kecuali untuk jenis tertentu. Selain terkait dengan kondisi perubahan ekosistemnya, beberapa faktor lain turut mempengaruhi terjadinya pola demikian, yaitu:

1. Pengaruh fluktuasi cuaca dan iklim efek *El Nino* (*Sothern Oscillation/ENSO*) dan *La Nina*, menyebabkan masyarakat nelayan tidak melaut. Istilah *El Nino* adalah suatu fenomena interaksi global laut dengan atmosfer yang berakibat adanya fluktuasi suhu permukaan air laut di daerah tropis Samudera Pasifik bagian timur, Atlantik dan Hindia (Hobday, 2006; Tresher, 2007). *ENSO* mengakibatkan suhu permukaan laut meningkat dan lapisan termoklin menipis, kondisi ini jika disertai kenaikan muka air laut mengakibatkan menurunnya produksi primer di laut. Siklus termoklin berhubungan dengan siklus karbon dan ventilasi laut dalam, sehingga perubahan lapisan termoklin dapat mengganggu siklus karbon dan proses biogeokimia dari sistem perairan (Tresher, 2007; Anonymous, 2008a; Anonymous, 2008b). Tutupan vegetasi sangat mempengaruhi suplai Karbon di wilayah periaran. Terganggunya siklus Karbon

\*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

berdampak pada menurunnya fungsi laut sebagai penyerap Karbon, banyak studi memperkirakan CO<sub>2</sub> yang diserap laut akan berkurang 4-28% selama abad 21 (Stenseth, 2002; Hobday, 2006). Dalam hal ini keterkaitan antara komponen sangat jelas dipengaruhi oleh perubahan iklim. Perubahan iklim sangat mempengaruhi fisiologi dan tingkah laku individu, populasi maupun komunitas. Kondisi ekstrim dengan naiknya suhu air, rendahnya konsentrasi Oksigen dan pH air mengakibatkan kematian biota akuatik. Lingkungan dengan kondisi yang tidak optimal dapat menurunkan laju metabolisme, pertumbuhan, kemampuan bertelur ikan, juga merubah metamorphosis dan mempengaruhi sistem endokrin dan pola ruaya ikan. Beberapa dampak telah terdeteksi pada hasil perikanan seperti jenis ikan cakalang, mackerel (*Trachurus trachurus*) dan teri (Fam. Engraulidae), selama tahun 1946 -1987 dan era tahun 1970-an perikanan jenis ini sangat produktif, namun sejak tahun 1972 untuk teri dan 1988 untuk mackerel terus mengalami penurunan. Kondisi ini sebagai akibat bermigrasinya mackerel dan efek El Nino yang membawa masa air panas (Lehodey, 1997; Reid, 2001; FAO Fisheries and Aquaculture Dept., 2007). Bahkan lebih jauh diungkapkan, akibat perubahan iklim global diperkirakan beberapa lokasi di daerah beriklim sub tropis akan menjadi lokasi ruaya ikan-ikan di wilayah tropis, akibatnya stok ikan menurun dan pola migrasi ini akan memindahkan biodiversitas biota laut tropis (termasuk perairan Indonesia) ke sub tropis (Parker and Dixon, 1998; Stenseth *et al*, 2002; Roessig *et al*, 2004).

2. Akibat perubahan iklim yang sangat fluktuatif, menyebabkan kehidupan biota perairan/akuatik mengalami proses adaptasi perilaku (Stenseth *et al*, 2002). Salah satu bentuk adaptasi ekologi tersebut adalah, bermigrasinya komunitas nekton ke wilayah perairan yang lebih aman dan rendah suhunya, akibatnya populasi jadi berkurang.
3. Ketidakseimbangan dalam pemanfaatan wilayah tangkapan menyebabkan tekanan berlebih pada wilayah tertentu sehingga terjadi *over fishing*. Kondisi ini dipicu oleh keterbatasan jangkauan kapal nelayan tradisional (kekuatan kapal < 3Gross Tonase) dan alat tangkap sederhana (Informasi Dinas kelautan dan perikanan Banyuasin, 2012). Nelayan mengalami kendala mengakses laut lepas untuk menangkap biota perairan yang lebih bervariasi. Kondisi ini akan berdampak pada perilaku mayoritas nelayan tradisional yang lebih memilih wilayah sama dan saling *over laping*. Jika ini berlangsung terus menerus, mempengaruhi keseimbangan ekosistem perairan, diperlukan waktu untuk memulihkan daya dukung lingkungan sehingga jaring dan rantai makanan dapat terbentuk kembali.

## KESIMPULAN

Perubahan ekosistem berupa penurunan luasan tutupan mangrove telah terjadi dalam selang waktu 8 tahun dari 1999 sampai 2006, sebesar 34,86% sekitar 43608,94 Ha, jika dihitung rata-rata per tahun penurunannya berkisar 4,35% sekitar 5451,12 Ha. Jika didasarkan pada penghitungan kelas kerapatan diperoleh kecenderungan terjadi peningkatan luasan mangrove jarang 0,3% per tahun, penurunan mangrove sedang 0,26% per tahun dan penurunan mangrove lebat 0,04% per tahun. Kondisi ini mengindikasikan perlu segera dilakukan upaya konservasi dan rehabilitasi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Departemen Kehutanan dalam hal ini Dinas Kehutanan Prov. SumSel dan pihak Pengelola Balai Taman Nasional Sembilang, juga Dinas Kelautan Provinsi Sumatera Selatan, pihak LAPAN Jakarta, serta teman-teman dari GTZ yang telah memberikan dukungan dalam penelitian ini.

\*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aksornkoae, S. 1993. *Ecology and Management of Mangrove*. IUCN. Bangkok Thailand.
- Alikodra, H.S. 1995. Interaksi Masyarakat dengan Hutan Mangrove, *Simposium Nasional Rehabilitasi dan Konservasi Mangrove*. INTIPER. Yogyakarta.
- Anonimous. 2008<sup>a</sup>. El nino Suuthern Oscillation (online). ([http://en.wikipedia.org/wiki/El\\_Nino](http://en.wikipedia.org/wiki/El_Nino)). Accessed on 20 April 2008.
- Anonimous. 2008<sup>b</sup>. North Atlantic Deep Water (Online). ([http://en.wikipedia.org/wiki/North\\_Atlantic\\_Deep\\_Water](http://en.wikipedia.org/wiki/North_Atlantic_Deep_Water)). Accessed on 20 April 2008.
- Anwar, J., Sengli, J., Damanik, Hasim, N., Whitten, AS. 1984. *Ekologi Hutan Sumatera*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Bahar Ahmad. 2004. Kajian Kesesuaian Dan Daya Dukung Ekosistem Mangrove Untuk Pengembangan Ekowisata Di Gugus Pulau Tana Keke Kabupaten Takalan, Sulawesi Selatan. *Disertasi*. Pascasarjana IPB. Bogor.
- Bakorsurtanal. 1996. *Pengembangan Prototipe Wilayah Pesisir dan Marine*. Kupang Nusa Tenggara Timur. Pusbina-Inderasig. Cibinong.
- Bakorsurtanal. 2005. *Pedoman Survei Cepat Terintegrasi (Rapid Integrated Survey) Inventarisasi Sumber Daya Alam Wilayah Pesisir*. Laporan Penelitian. Jakarta.
- Chacon, Eulogio J. 2007. *Ecological and Spatial Modeling: Mapping ecosystem, landscape change, and plant species distribution in Lianos del Orinoco, Venezuela*. Instituto de Ciencias Ambientales y Ecologicas (ICAE), Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Merida. Venezuela.
- Chapman, V.J., 1984. *Mangrove Biogeography* in F.D Porr and Inka Dor (eds.). Hydrobiology of The Mangal. Dr. W. Junk Publisher.
- Danielsen, Finn., and Verheugt, Wim. 1990. *Integrating Conservation and Land Use Planning in the Coastal Region of South Sumatra. A Cooperative Project of The Directorate General of Forest Protection and Natural Conservation (PHPA) and Asian Wetland Bureau (AWB Indonesia)*. PPLH Unsri. Palembang.
- Danoedoro, Projo. 1996. *Pengolahan Citra Digital*. Jurusan Kartografi dan Penginderaan Jauh Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta
- Danoedoro. P. 1996. *Pengelolaan Citra Digital: Teori dan Aplikasinya dalam Penginderaan Jauh*. Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Danoedoro, Projo. 2004. *Sains Informasi Geografis*. Jurusan Kartografi dan Penginderaan Jauh Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta.
- Departemen Kehutanan Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2008. *Statistik Balai Taman Nasional Sembilang*. Balai Taman Nasional Sembilang. Palembang.
- Departemen Kehutanan, Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. 2010. *Pedoman Inventarisasi dan Identifikasi*. Jakarta.
- Dodd, R.S. 1999. *Diversity and Function in Mangrove Ecosystem*. Kluwer Academic Publisher: Dordrech, Boston, London.
- Fao Fisheries and Aquaculture Departement. 2007. *The state of world fishery and aquaculture*. Food and Agriculture Organization, United Nations: 162 pp.
- Ginting, I.M. 2002. Analisis Fungsi Ekosistem dan Sumberdaya Estuari Sebagai Penunjang Perikanan Berkelanjutan. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Gunawan, I. 1998. Typical Geografhic Information System (GIS) Applications for Coastal Resources Management in Indonesia. *Jurnal PKSPL IPB 1: 13-20*. Bogor.
- Hastiana, Yetty. 2009. Identity and Environmental Interperetation Tide Area (aspect ecology, hidrology, landcover pattern) on Basin (DAS) Banyuasin, South Sumatera. *Proceeding International Seminar on Science and Technology (ISSTEC) ISBN: 978-979-19201-0-0. Seminar Internasional, Yogyakarta 24-25 Januari 2009*.
- \_\_\_\_\_. 2009. Identifikasi Dan Interpertasi Lingkungan (Aspek Ekologi, Hidrologi, Landuse dan Struktur Vegetasi) Di Kawasan Pasang Surut DAS Banyuasin, Sumsel. *Prosiding. ISBN 978-602-95471-0-8. Seminar Nasional Biologi, Malang 24-25 Juli 2009*.
- \_\_\_\_\_. 2010. Kawasan Mangrove Berdasarkan Interpretasi Data Spasial di TN. Sembilang, Pantai Timar Sumatera, Banyuasin, SumSel. *Jurnal EKSAKTA. ISSN 1411-1047. Vo.11 No.2. Agustus 2010*.

\*)Disampaikan pada Seminar Nasional "Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan" Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

- Hobday, A.J.; T.A. Okey; E. S. Poloczanska; T.J. Kunz and A.J. Richardson, A.J (eds). 2006. *Impact of Climate Change on Australian Marine Life, Part A: Executive Summary*. Report to the Australian Greenhouse Office, Canberra, Australian: 36pp.
- Kamal, Muhammad dkk. 2009. Identifikasi dan Pemetaan Hutran Mangrove dengan Metode Penginderaan Jauh dan SIG. Disampaikan pada *Rapat Konsultasi Teknis Perencanaan Rehabilitasi Hutan Mangrove Se-Wilayah kerja BPHM I Departemen Kehutanan* pada 26-28 Oktober,. Denpasar.
- Kennish, M.J. 1990. Ecology of Estuaries: Biological Aspect. *Volume II. CRC Press*. Florida.
- Khakhim, Nurul. 2009. Kajian Tipologi Fisik Pesisir Daerah Istimewa Yogyakarta untuk Mendukung Pengembangan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir. *Disertasi*. Pascasarjana IPB. Bogor.
- Lehody, P.; M. Bertinag; J. Hampton; A. Lewis and J. Picaut 1997. El Nini Southern Pacific. *Nature* 389: 715-718.
- Macintosh, DJ., Ashton EC., Havanon, S. 2002. Mangrove Rehabilitation and Intertidal Biodiversity: A Study in Ranong Mangrove Ecosystem, Thailand. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 55: 331-345. Published by Elsevier Science Ltd.
- Macnae, W. 1974. *Mangrove Forest and Fishes*. FAO/IOFC/DEF/74/34. FAO. Roma.
- Mosadeghi, R., et al. 2009. Coastal Management Ossies in Queensland and Application of the Multi Criteria Decision Making Techniques. *Journal of Coastal research, Special Issue, SI 56, ICS 2009*. ISSN 0749-0258. p. 1252-1256. Potugal.
- Noor, Rusila Y., Khazali, M., Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PKA/WI-IP. Bogor.
- Odum, E.P. 1983. *Dasar Dasar Ekologi* Edisi ketiga. Penerjemah: Tjahjono Samingan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Parker R. O. and R. L. Dixon 1998. Changes in a Nort Carolina reef fish community after 15 years of intense fishing\_global warming implication. *Trans Am. Fish. Soc.* 127: 908-920.31.
- Pusat Survei Sumberdaya Alam Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL). 2001. *Pedoman Umum Penyusunan Neraca Sumberdaya Alam Kelautan Spasial*. Pusat Survei Sumberdaya Alam BAKOSURTANAL. Bogor.
- Rauf, Abdul. 2008. Pengembangan Terpadu Pemanfaatan Ruang Kepulauan Tanakekek Berbasis Daya Dukung. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Reid, P.H.; M.F. Borges and E. Svendsen. 2001. A regime shift in the North Sea circa 1988 canges in the North Sea horse mackerel fishery. *Fishery Research* 50: 163-171.
- Roessig, J.M.; C.M. Woodley; J.J. Cech J.R. and L.J. Hansen. 2004. Effects of global climate change on marine and estuarine fishes and fisheries. *Reviews in Fish Biology and fisheries* 14: 251-275.
- Soemodihardjo, Soerianegara. 1989. The Status of Mangrove Forest in Indonesia. Mangrove Management its Ecological and Economic Considerations, *Biotrop Spec. Publ. NO 37: 73-114 SEAMEO-BIOTROP*. Bogor.
- Saenger, Peter. 2002. *Mangrove Ecology, Silviculture and Conservation*. Kluwer Academic Publisher: Dordrecht, Boston, London.
- Soeriatmadja. 1997. *Prospect of Development Marine and Beach Tourism in Indonesia. Planning Sustainable Tourism*. ITB, Bandung.
- Sukardi. 2009. Desain Model Pemberdayaan Masyarakat Lokal Dalam Pengelolaan Hutan Berkelanjutan. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Stenseth, N.H.; A. Mysterud; G. Ottersen; J.W. Hurrell; K.S. 2008. Chan and Climate Fluctuations. *Science* 5585: 1292.
- Thresher, R.; J.A. Koslow; A.K. Merison and D.C. Smith 2007. Depth\_mediated reversal of the effects of climate change on long \_ term growth retes of exploited marine fish. *PNAS* 104 (18): 7461-7465.
- Turner, Monica. 1989. Landscape Ecology: The Effect Of Pattern On Process. *Annual Review Of Ecology An Systematics*. 22/1989.
- Whitten, J. et al. 1984. *The Ecology of Sumatera*. UGM Press. Yogyakarta.
- Wicaksono, Pramaditya. 2010. *Juknis Identifikasi dan Pemetaan Mangrove Menggunakan Data Indrajat dan Sistem Informasi Geografis*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

\*)Disampaikan pada Seminar Nasional “Konservasi Biodiversitas di Sub Region Sumatera Bagian Selatan” Palembang, 14-15 Januari 2015. Kemen LH&Hut, PemProv SumSel GIZ Bioclimate Project.

**APLIKASI INTERPRETASI SPASIAL DALAM MEMPREDIKSI LAJU  
DEGRADASI EKOSISTEM MANGROVE TAMAN NASIONAL SEMBILANG  
DAN KECENDERUNGAN PRODUKSI PERIKANAN TANGKAP  
KAWASAN PANTAI TIMUR SUMSEL\***

---

**Dr. Yetty Hastiana, M.Si. 1),  
Dr. Ir. Dinar Dwi AP., MSPJ 2),**

*1) Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia.*

*2) Universitas Sriwijaya, Indonesia.*

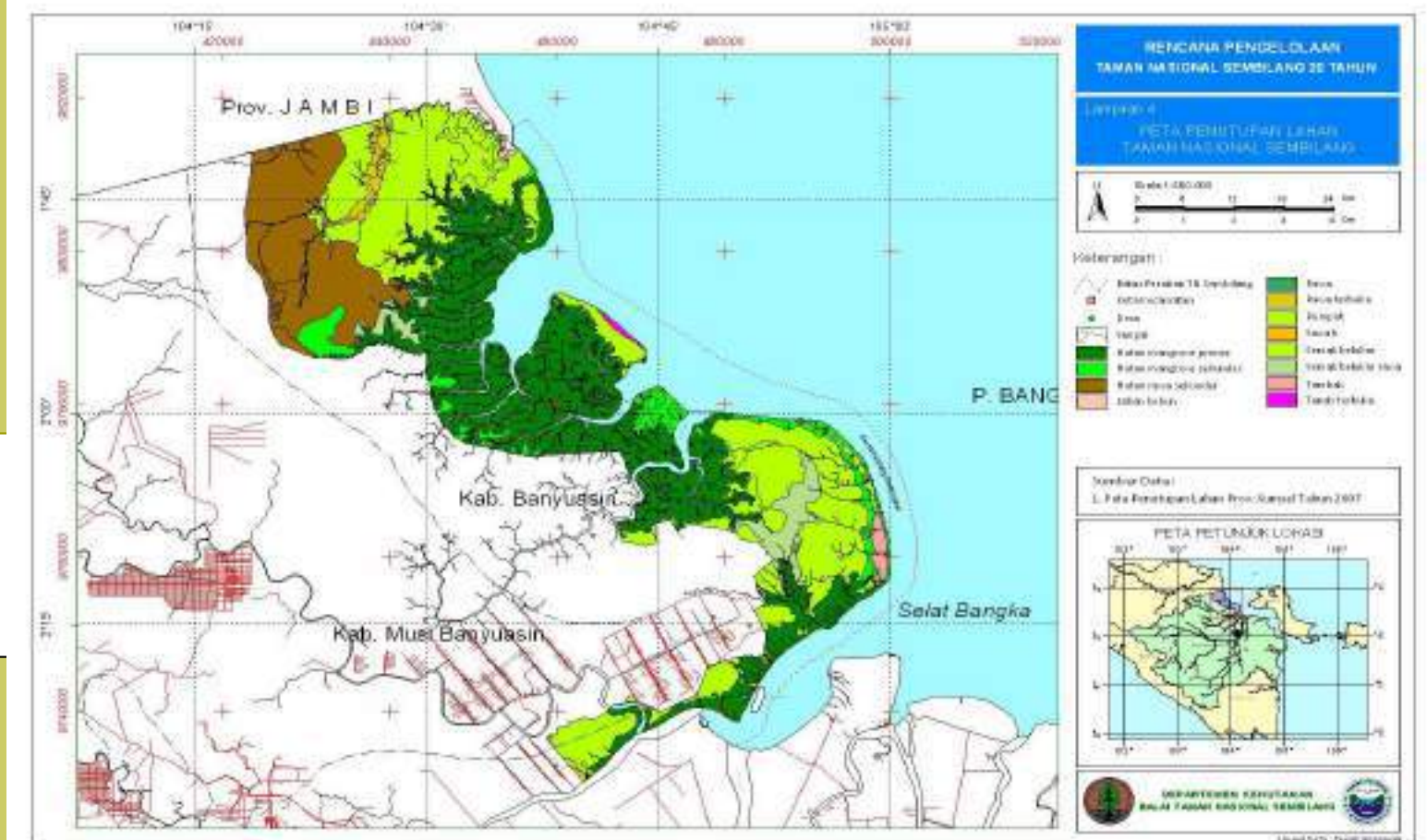
*Email : [yettyhastiana@gmail.com](mailto:yettyhastiana@gmail.com); [dwianugerah@yahoo.co.id](mailto:dwianugerah@yahoo.co.id);*

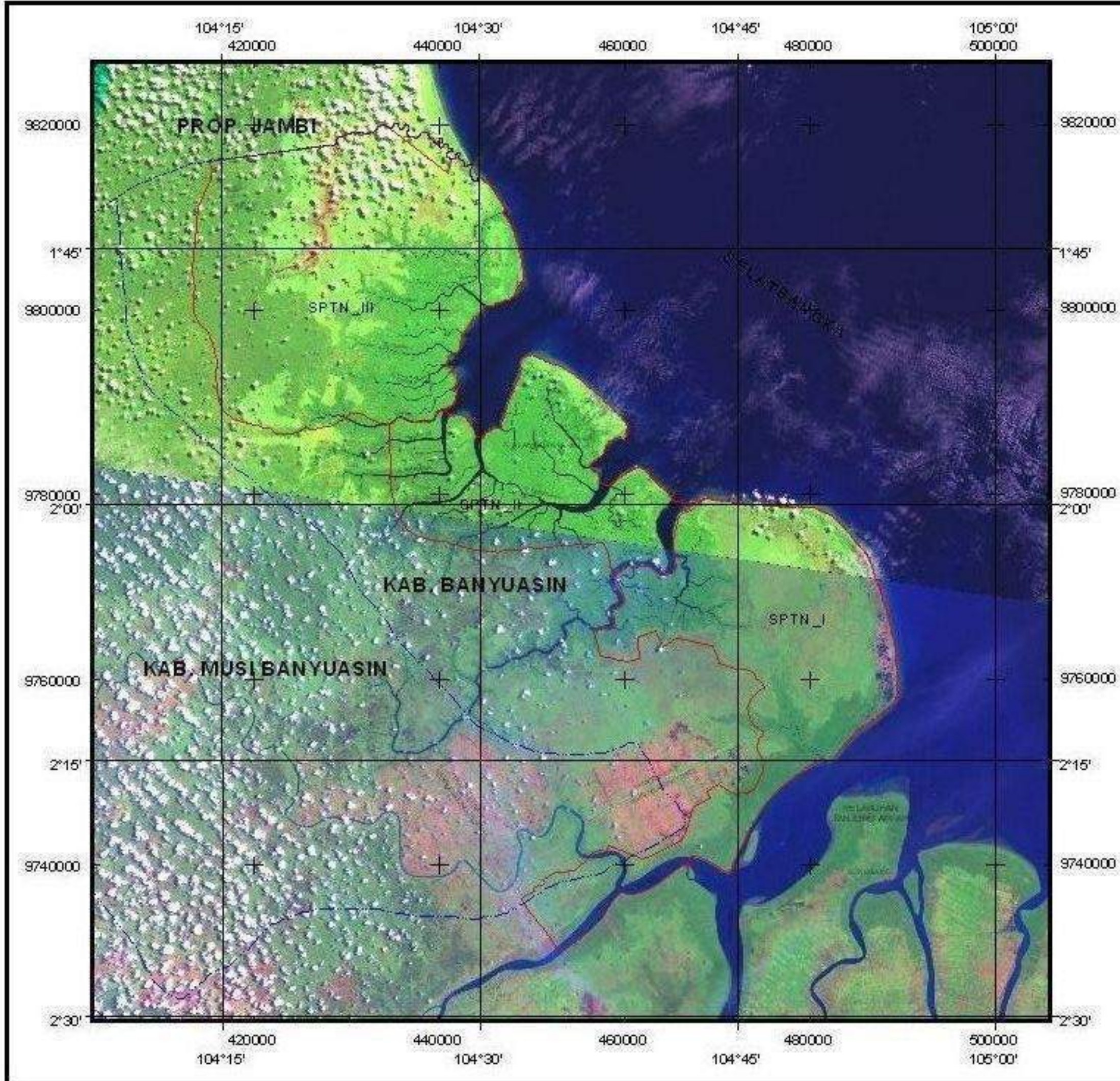
**\*Seminar Nasional :  
Konservasi Biodiversitas di Sub Regional Sumatera Selatan  
Kerjasama: GIZ, DisHut Provinsi SumSel, PemProv. Sumatera Selatan  
Palembang, 14-15 Januari 2015**

# LATAR BELAKANG DAN PERMASALAHAN

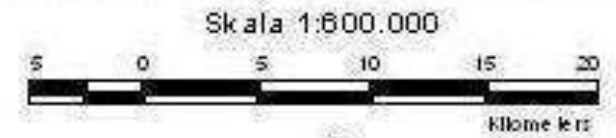
TAMAN NASIONAL SEMBILANG di KPTSS:  
7 TIFE EKOSISTEM, hutan :  
tropis dataran rendah,  
rawa air tawar, rawa gambut,  
**Mangrove, lumpur psg surut,**  
**pantai berpasir,** rawa belakang  
kawasan lindung: *SK Menhut  
No.95/Kpts-II/2003, 19 Maret 2003*

**EKOSISTEM MANGROVE:**  
*Vegetasi dominan di Tidal coastal lowland:  
Indonesia : 27%,  
Sumsel, Riau dan Aceh: 19,1%*





# PETA KAWASAN TAMAN NASIONAL SEMBILANG



### Keterangan :

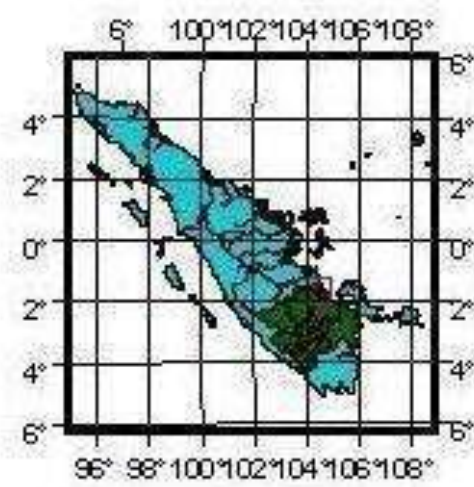
- Batas Kawasan
- Batas Propinsi
- Batas Kabupaten

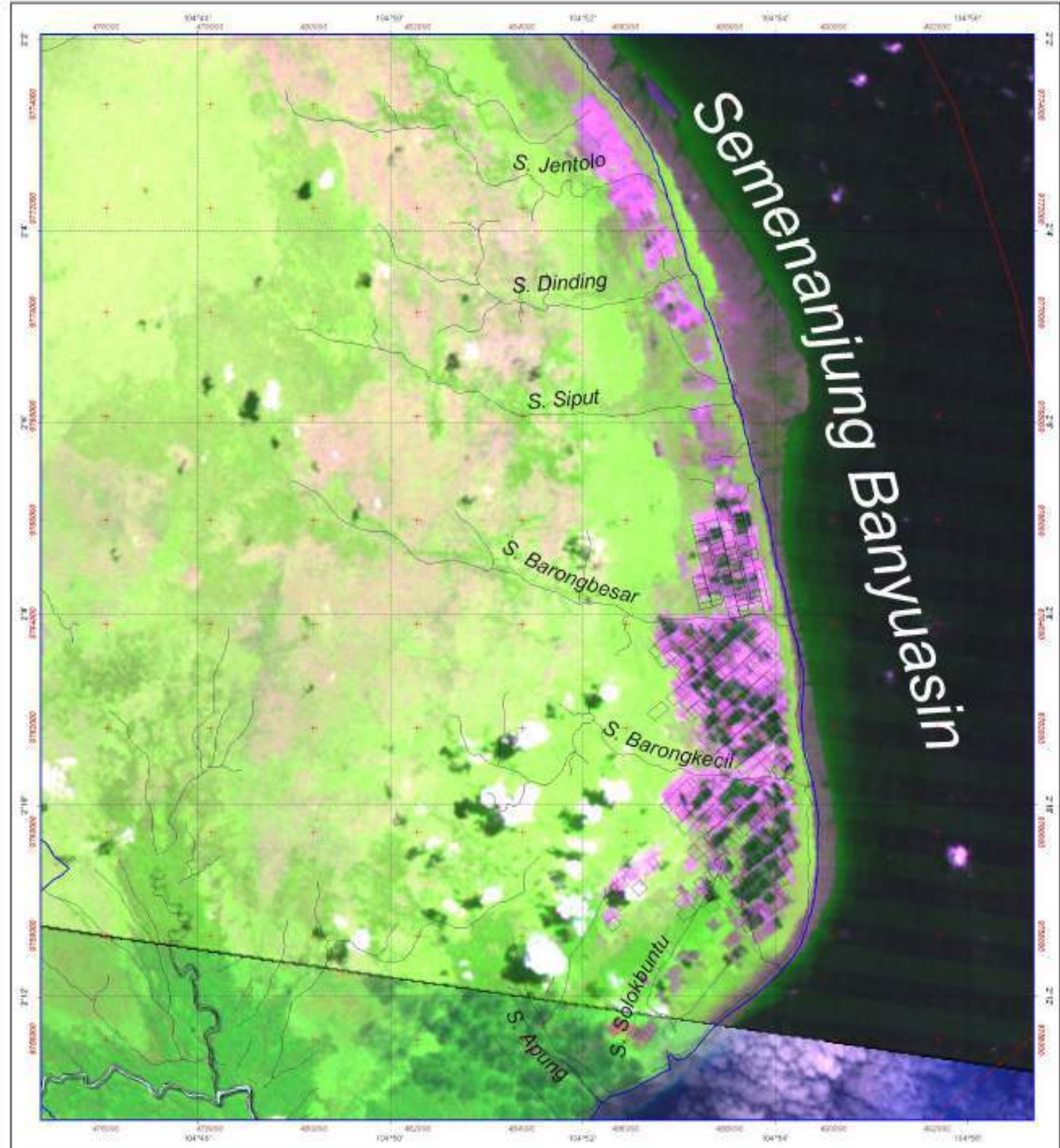
Sumber Peta :  
Citra Landsat Path 124 Row 061 - Path 124 Row 062  
Tahun 2002

Proyeksi Peta :  
UTM 48 S

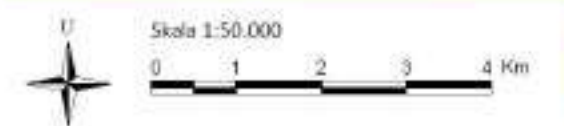
Map Datum :  
WGS 84

Digambar oleh :  
T. Imansyah / BTN Sembilang





**PETA LOKASI TAMBAK SEMENANJUNG BANYUASIN WILAYAH SPTN I SUNGSANG**



Widyaiswara  
 1984.01.11  
 1982.01.11



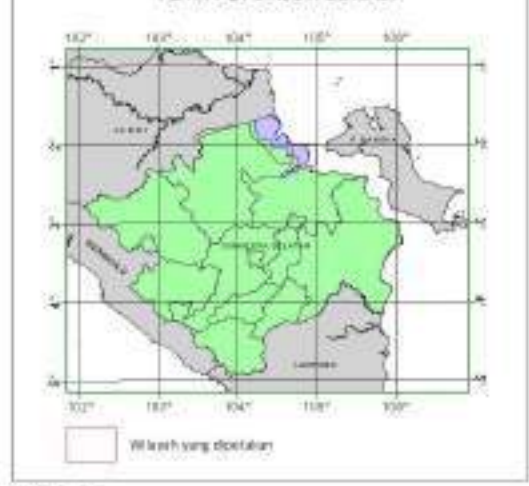
**KETERANGAN**

- Batas Wilayah Perairan TN Sembilang
- Batas Kabupaten
- Batas Kawasan TN Sembilang
- Lokasi Tambak
- Sungai

**SUMBER DATA**

1. SK Menteri No.25/Rob/1/2001 Tanggal 12 Maret 2001
2. Citra SPOT Path 124 Row 061 Tanggal 28 Agustus 2000
3. Citra Landsat Path 124 Row 063 Tanggal 12 Mei 2002
4. Citra Landsat Path 124 Row 062 Tanggal 18 September 2000
5. Hasil Kegiatan Inventarisasi Perairan 2000

**PETA PETUNJUK LOKASI**



# EKOSISTEM MANGROVE DI TN. SEMBILANG, KPTSS (referensi: comparatif, identifikasi):

---

1. Terluas di Pantai Timur Sumatera :  
41% TN.Sembilang=202.896,31 Ha (DKDJPHKA Balai TNS, 2009).
2. Topografi, Hidrologi, Geomorfologi:
  - ✓ Daratan pantai timur lebih rendah dari barat
  - ✓ sungai besar bermuara ke pantai timur.



## Karakteristik EKOLOGI:

---

- a. Pertumbuhan mangrove di muara (*area estuarine*) relatif subur dan luas (daratan lumpur, delta, pasir).
- b. Tinggi Keragaman Hayati (*High Biodiversitas*):  
level: ekosistem; species; genetik
- c. Wilayah Perairan Perikanan Tangkap Produktif.



# Identifikasi Potensi Ancaman Keseimbangan Ekosistem.

1. Tingginya potensi SDA (***BIOLOGICAL SUPERMARKET***) peningkatan **aksesibilitas** dan **intervensi manusia**
  - Terencana : komersial
  - Tidak Terencana : pemenuhan kebutuhan



2. Dinamika perubahan alam. *Global Warming efect* : kenaikan muka air laut , arus gelombang Tinggi, abrasi pantai, perubahan pola pasang.



## **PREDIKSI DAMPAK :**

- **Perubahan ekosistem:**  
bentang lahan (*Landuse*) dan tutupan lahan (*land cover*)
- 2. **Keseimbangan ekosistem :**  
Produksi perikanan tangkap  
Produktivitas ekosistem:
- 3. **Perubahan ekonomi sosial budaya**

**DIKELOLA DAN DIATUR:  
POLA DAN STRATEGI  
PENGELOLAAN  
BERKELANJUTAN**

**INOVASI:  
Rekomendasi Pengembangan  
Potensi Sumber Daya  
*Tidal Coastal Lowland* dan Lautan  
Di Wilayah SumSel**

Melihat fungsi mangrove yang strategis dan semakin meluasnya kerusakkan, maka upaya pelestarian mangrove harus segera dilakukan.

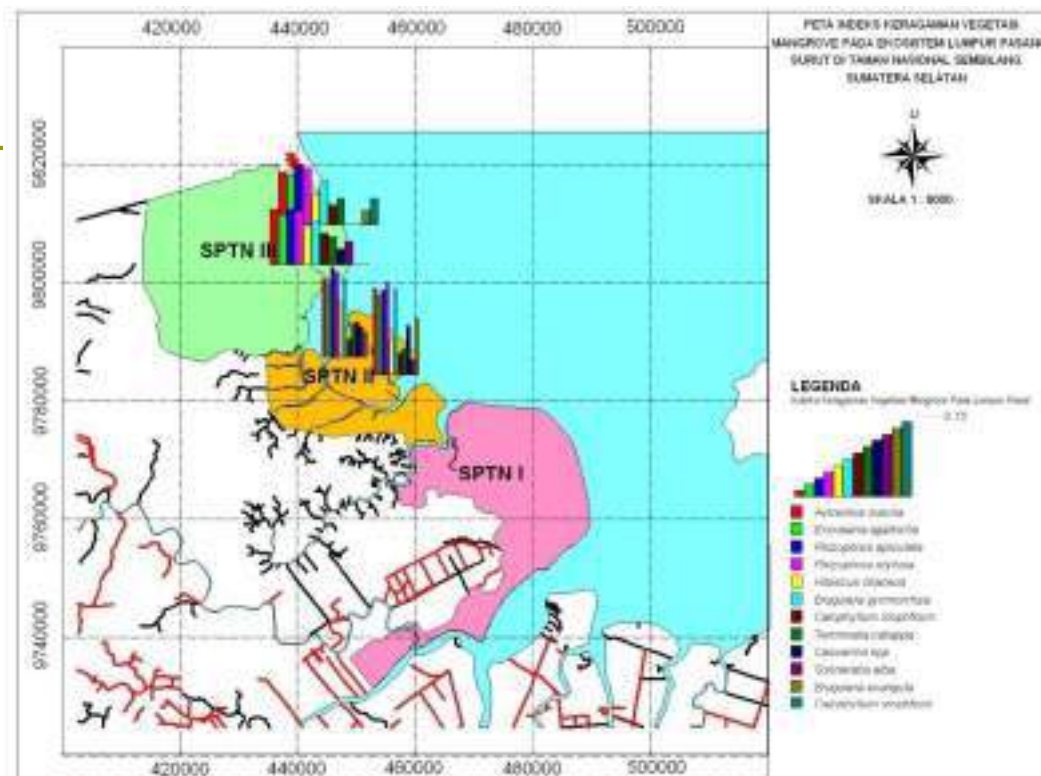
Beberapa teknik dapat dilakukan untuk menganalisis, MEMPREDIKSI ekosistem mangrove, salah satunya dengan analisis perubahan lahan dan pengenalan bentang lahan dengan teknik penginderaan jauh berdasarkan interpretasi data citralandsat.



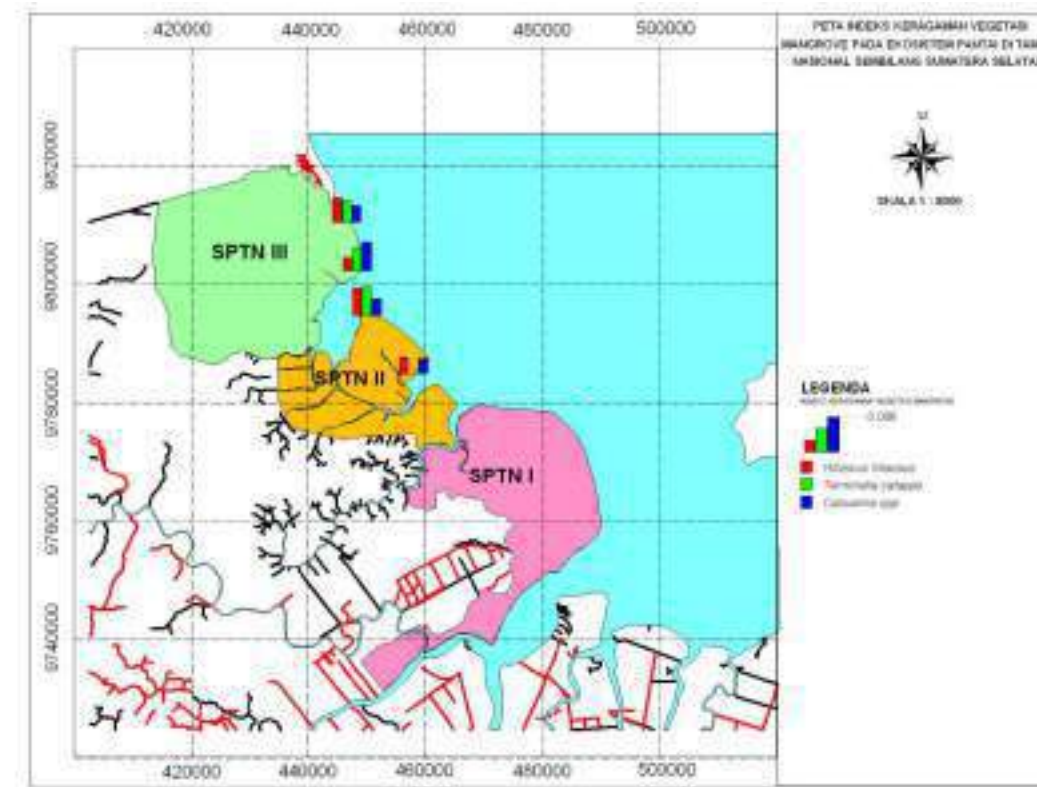
METODE PENELITIAN, TAHAPAN  
DAN ALUR PIKIR PENDEKATAN  
PENYELESAIAN  
MASALAH



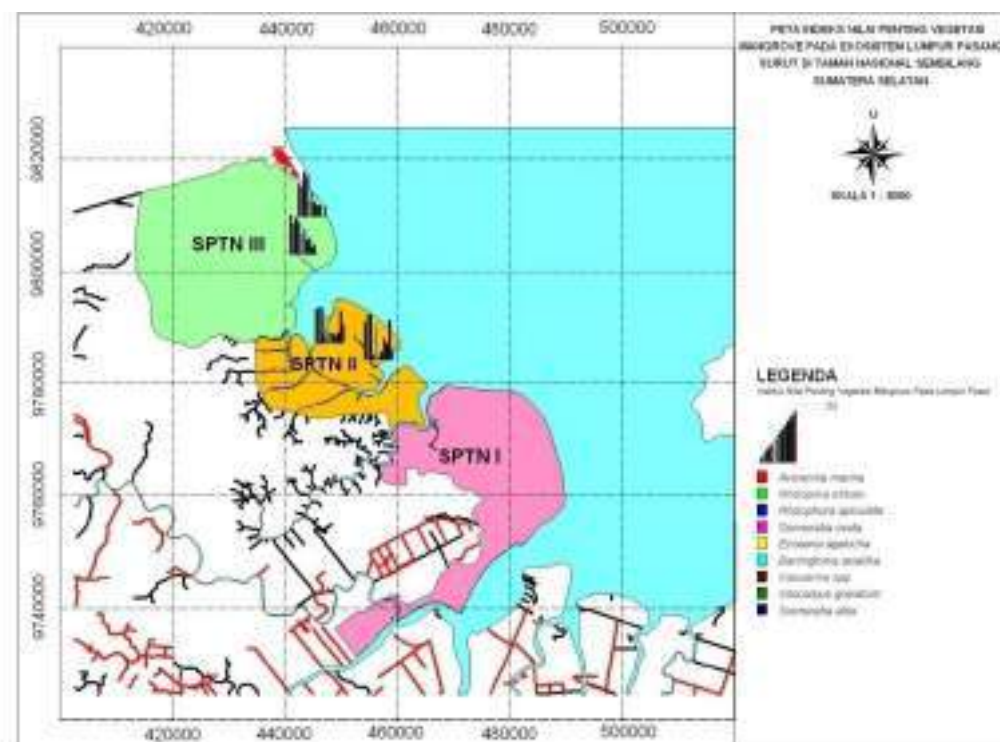
# TUJUAN 1: IDENTIFIKASI POTENSI DAN KARAKTERISTIK KOMPONEN EKOSISTEM MANGROVE



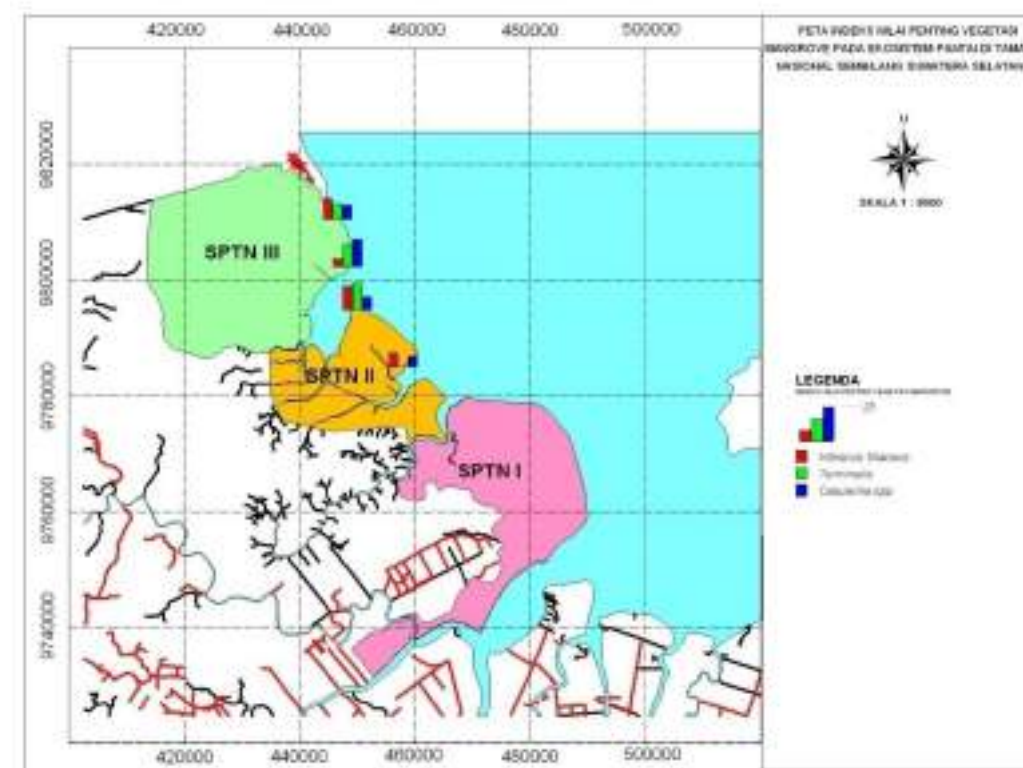
Indek Keragaman (H') pada Ekosistem Lumpur Pasang Surut



Indek Keragaman (H') Ekosistem Pantai



Indek Nilai Penting (INP) pada Ekosistem Lumpur Pasang Surut



Indek Nilai Penting (INP) pada Ekosistem Pantai

**Data Spasial Indek Nilai Penting (INP) dan Indek Keragaman (H')**





*Sonneratia ovata* © Karimunjawa National Park  
Photo by Harry Susanto









# METODE PENELITIAN

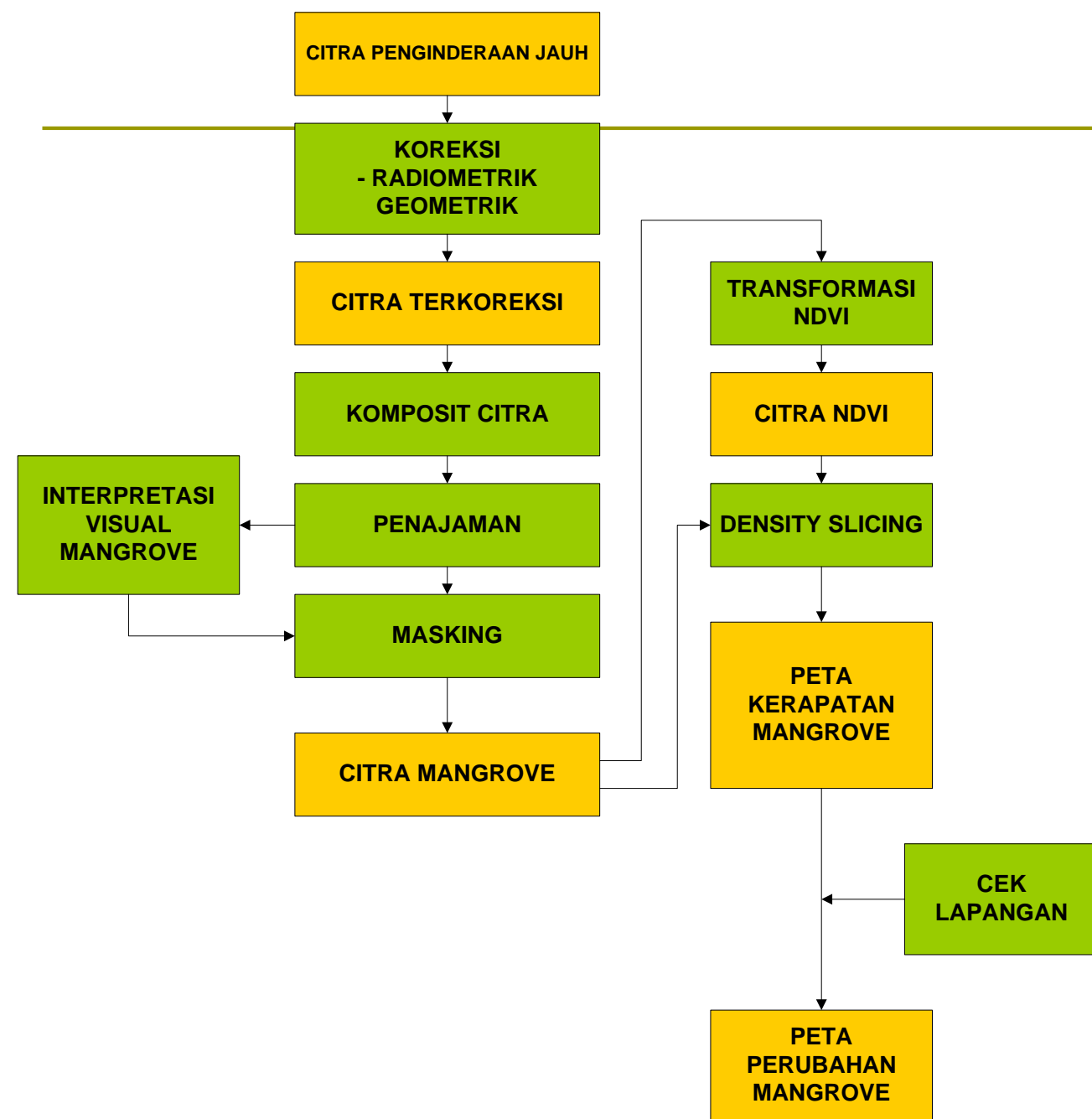
---

Sumber data yaitu : data utama data citra penginderaan jauh dan data lapangan.

Citra penginderaan jauh untuk memperoleh informasi sebaran mangrove. Citra yang digunakan adalah citra satelit Landsat tahun 1999 ETM+ path/row:17uts124061m tanggal 15 Desember 1999, 2001 ETM+ path/row: 15tts124061m, tanggal 6 Agustus 2001, 2005 ETM+ path/row: 15 tts124061m, tanggal 14 Juni 2005, dan 2006 ETM+ path/row;15tts124061m, tanggal 20 Agustus 2006.

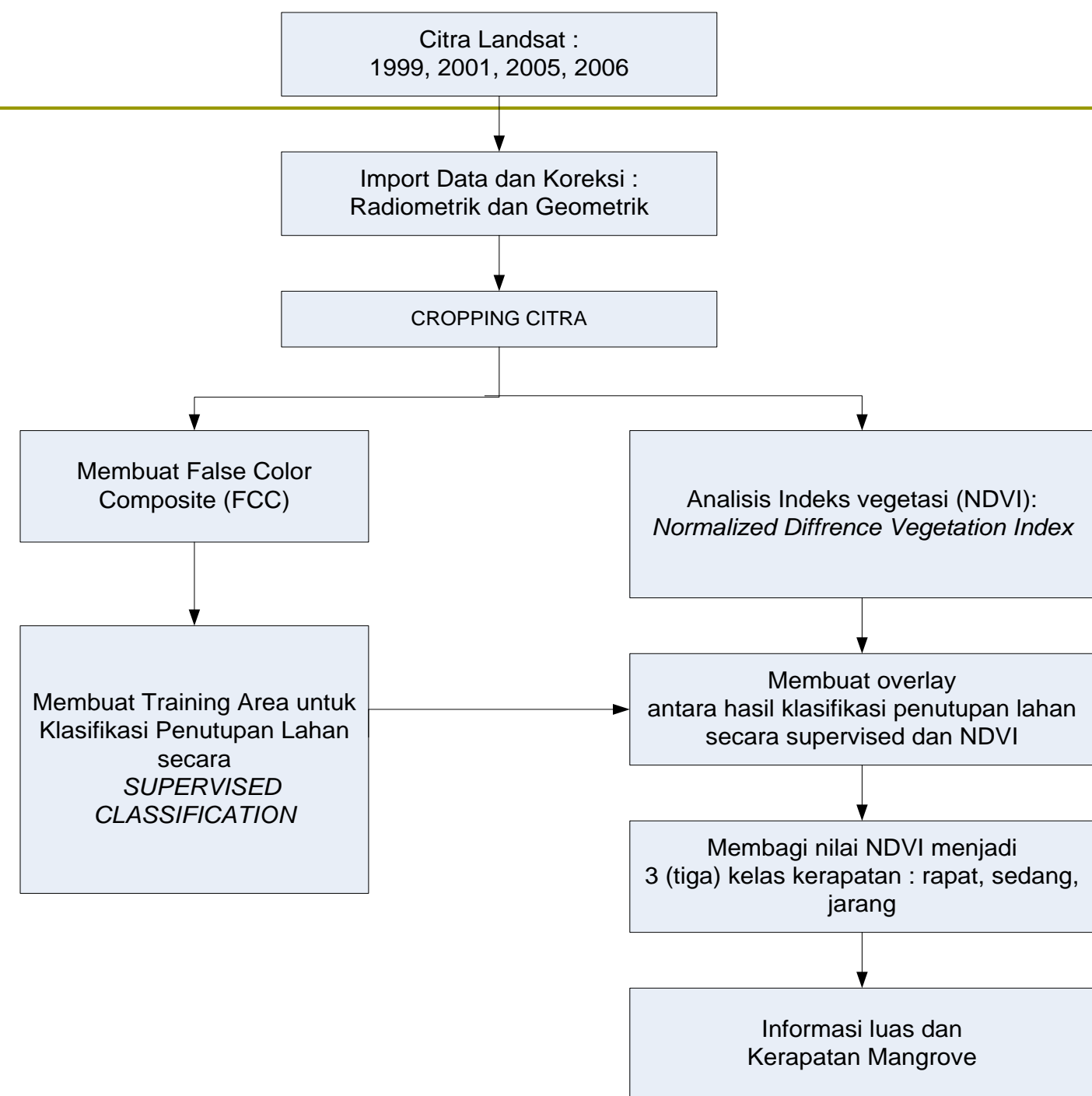
---

Data lapangan yang berupa data struktur dan komposisi vegetasi digunakan untuk mendukung re-interpretasi dan validasi. Adapun sumber data pendukung lainnya adalah berupa peta dan data tubuler dari berbagai sumber untuk mendukung pemetaan mangrove. Aplikasi pengolahan data selanjutnya menggunakan program software ERMEPPER dan ArcGIS.



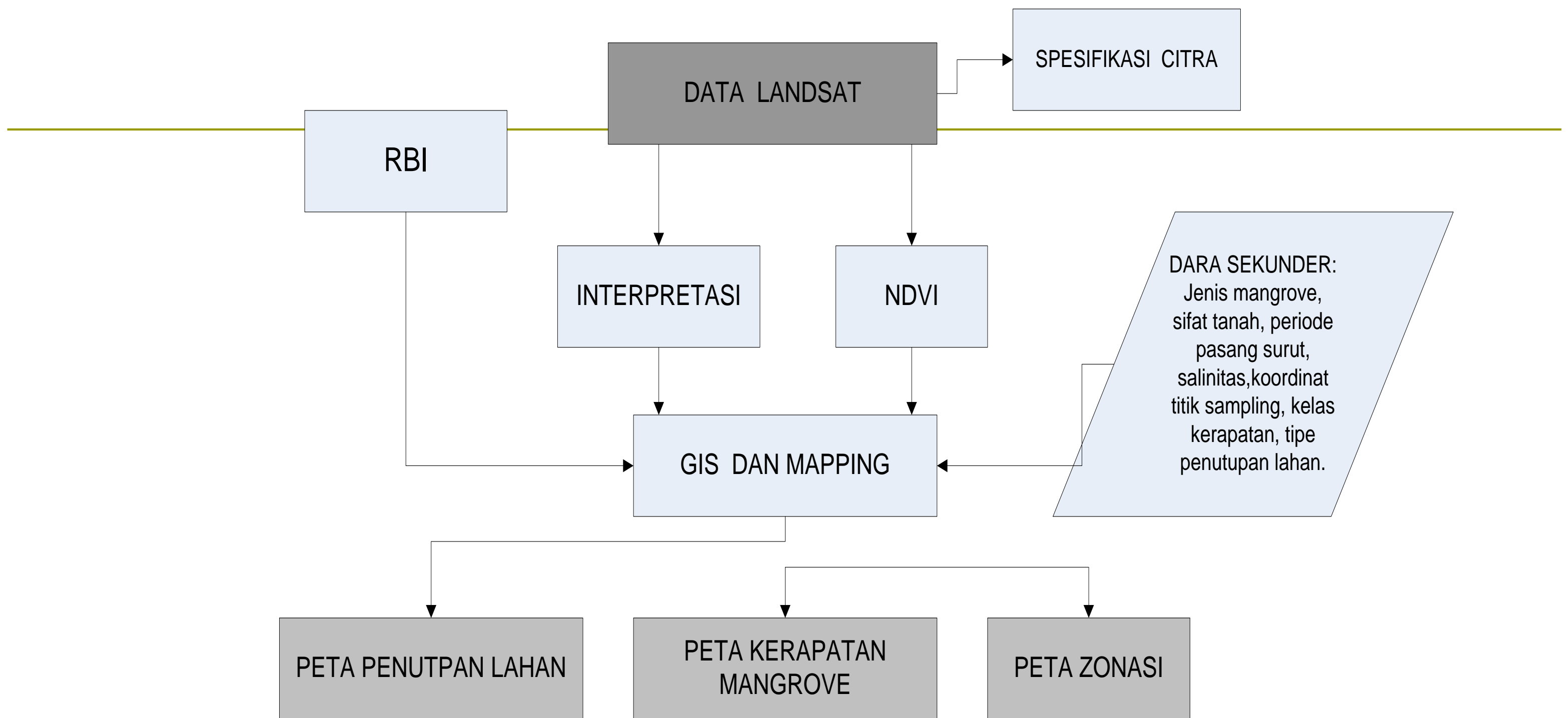
Gambar. Skema Umum Identifikasi dan Pemetaan Mangrove

(Sumber: Kamal, dkk., 2009)



Gambar . Tahapan Pengolahan Data Citra

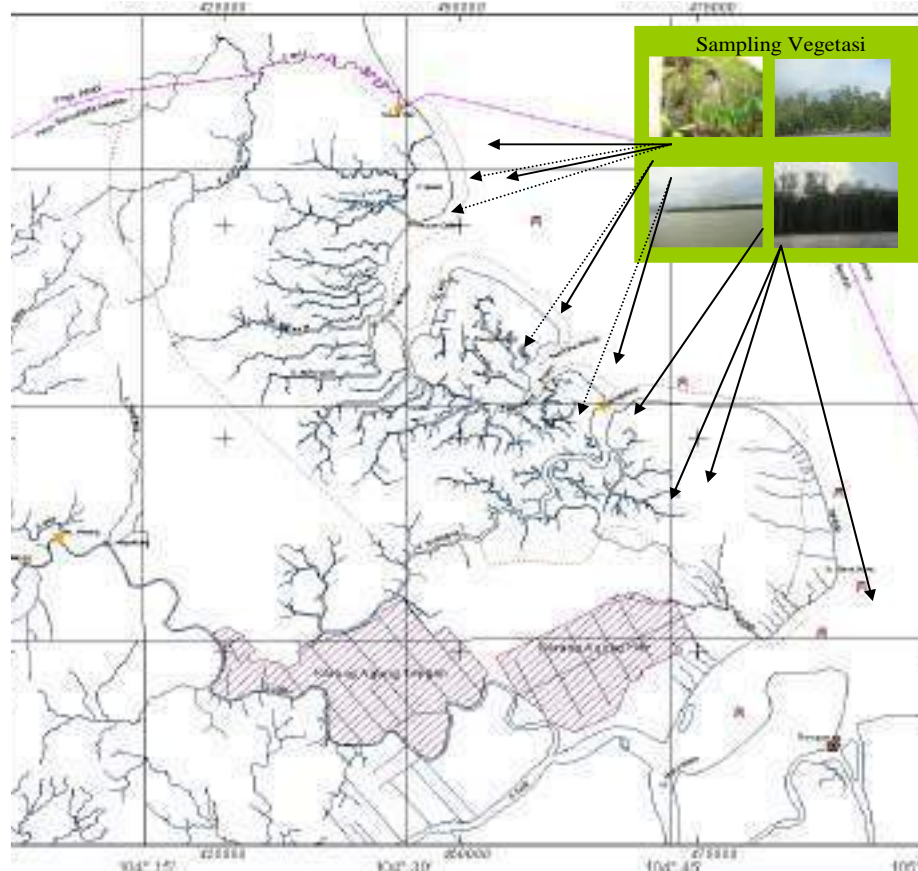
Sumber : (Dephut, DJRLHS, 2006).



Gambar . Analisis Data Penginderaan Jauh.  
*Sumber :* (Dephut, DJRLHS, 2006).

# UNIT PENELITIAN LOKASI SAMPLING VEGETASI, FLORA, SOSEKBUD

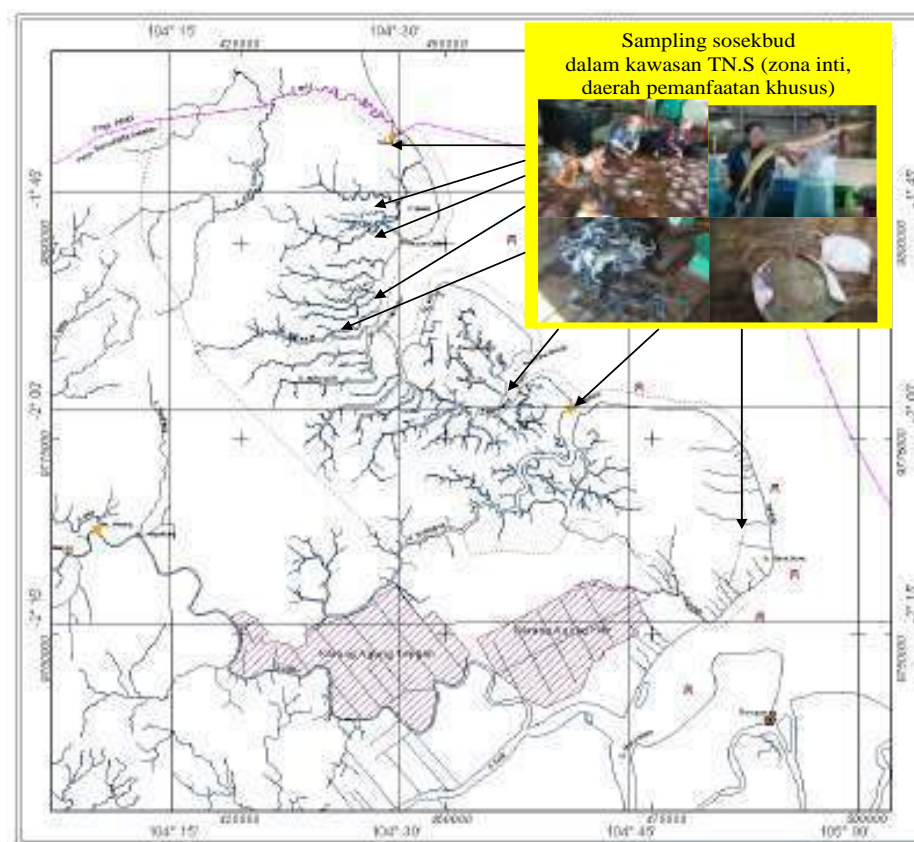
*Sampling vegetasi*



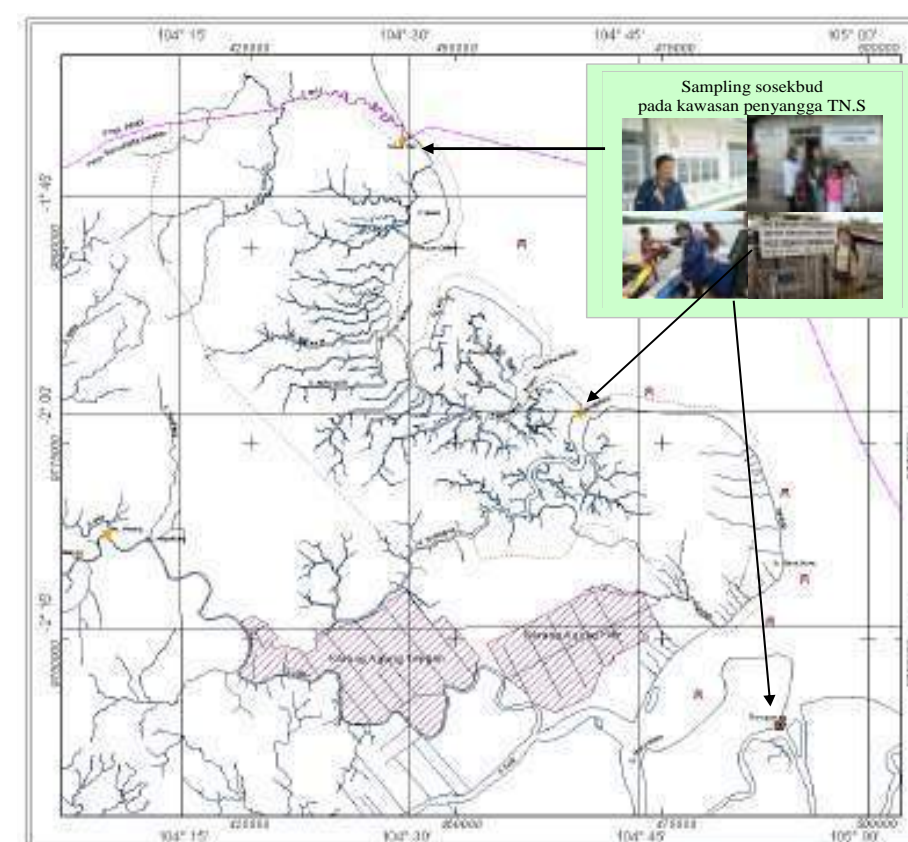
*Sampling satwa*



*Sampling biota perairan*

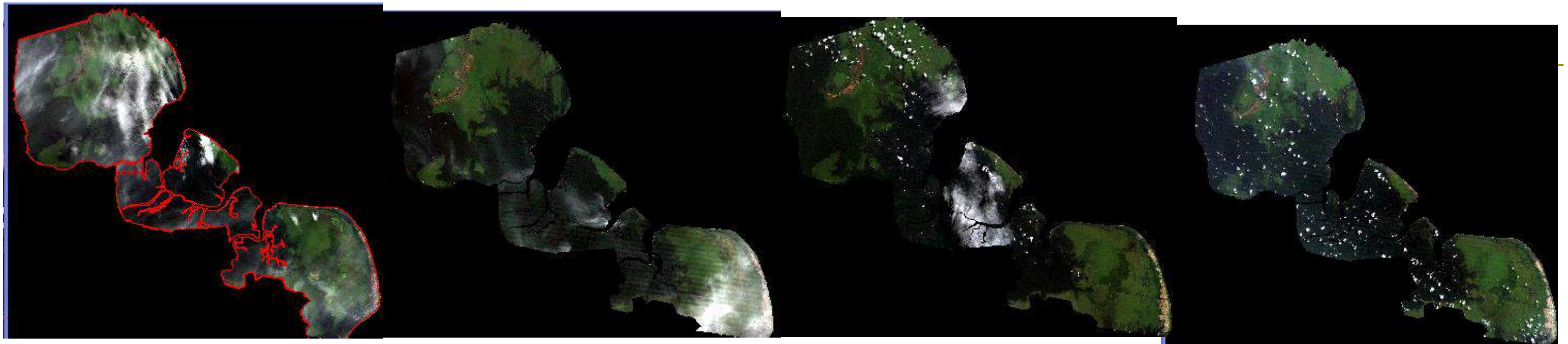


*Sampling sosekbud*



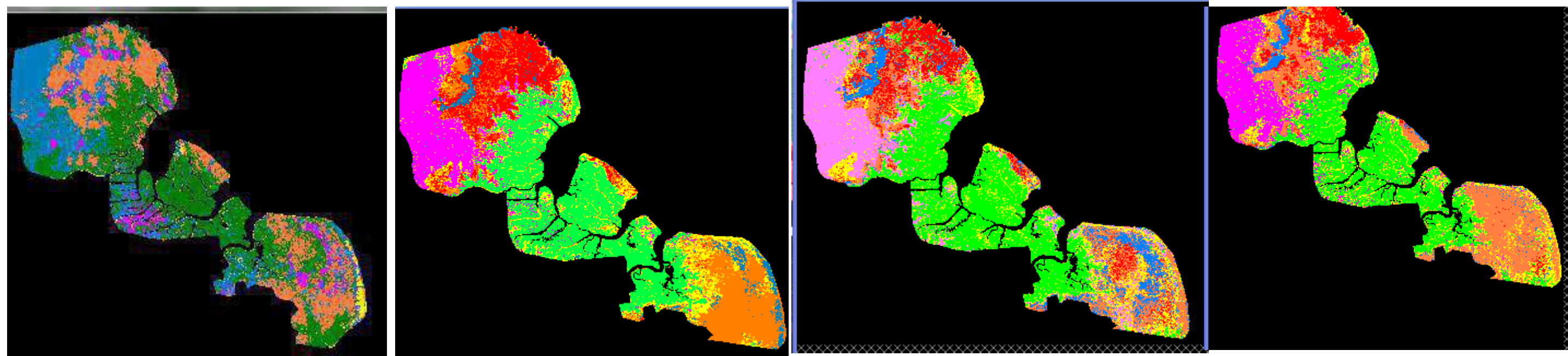
## HASIL PENELITIAN:

# Tujuan : Mengevaluasi Perubahan Ekosistem



*Gambar . Interpretasi citra landsat (Tahap Citra Terkoreksi)*

*Sumber: ekstraksi olah data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006*



Citra Tahun 1999 (a)

Citra Tahun 2001 (b)

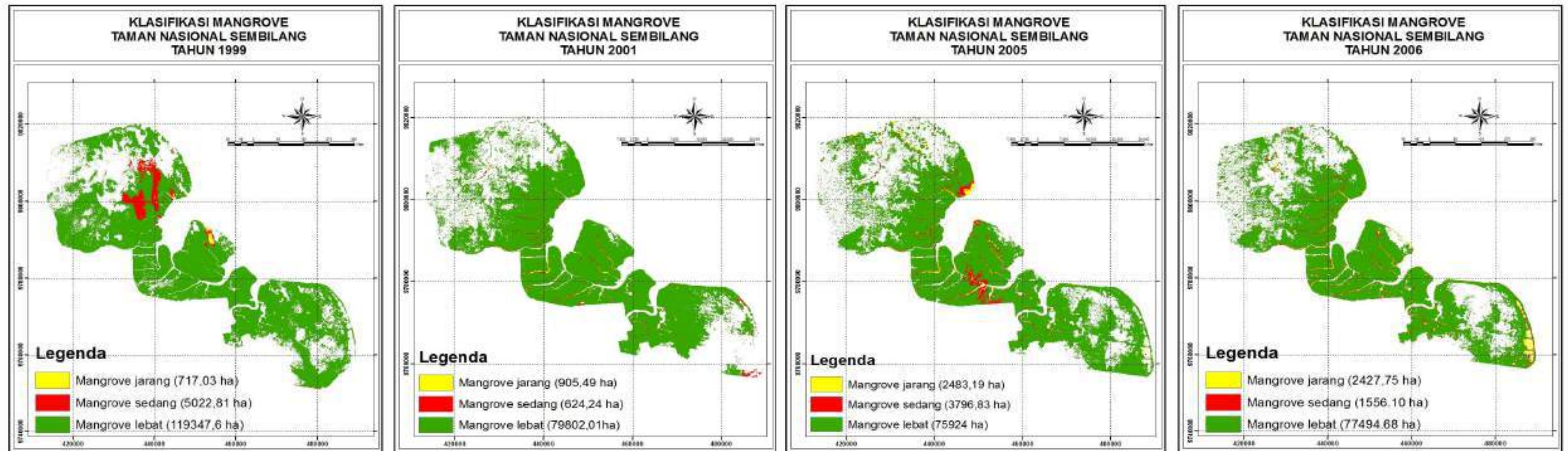
Citra Tahun 2005 (c)

Citra Tahun 2006 (d)

Gambar. Identifikasi *Land use* Berdasarkan Olah Data Citra landsat Menggunakan Klasifikasi Digital *pada Training Area (Supervised Classification)*

*Sumber: ekstraksi olah data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.*

# Identifikasi dan Evaluasi *Land Cover* (Tutupan Mangrove)



Tahun 1999

Tahun 2001

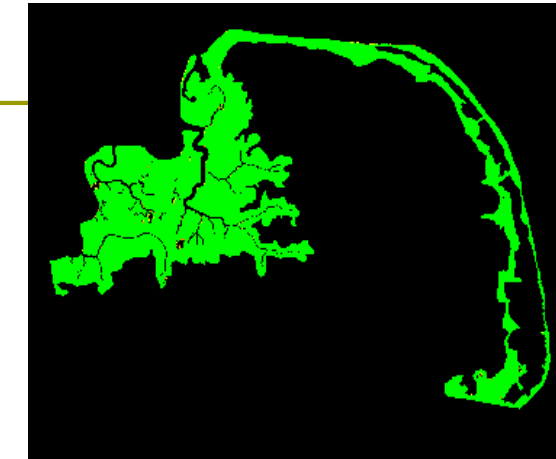
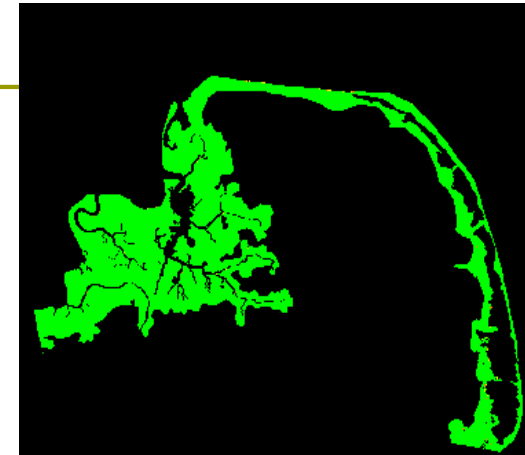
Tahun 2005

Tahun 2006

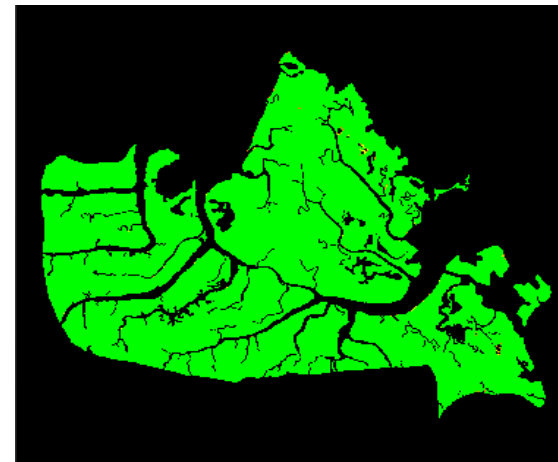
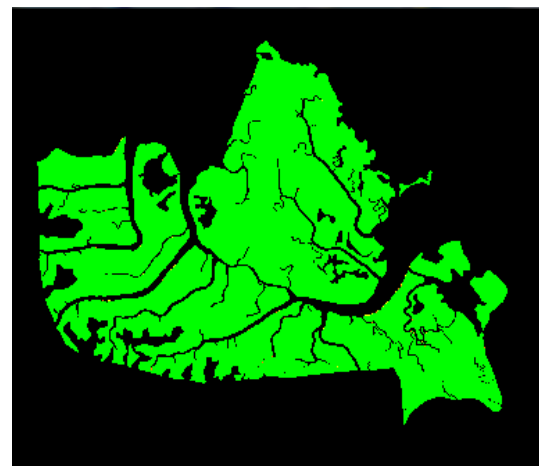
*Sumber: ekstraksi dan olah data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.*  
Gambar. Identifikasi dan Klasifikasi citra Mangrove Berdasarkan Luasan (Ha) dan Kerapatan Mangrove dengan Transformasi Analisis Indeks Vegetasi (NDVI=*Normalized Difference Vegetation Index*)



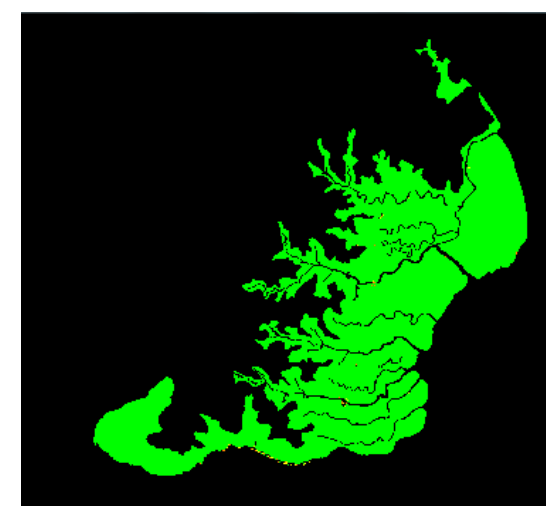
# Klasifikasi Analisis Indeks Vegetasi (NDVI = *Normalized Difference Vegetation Index*) Mangrove Berdasarkan Wilayah Pengelolaan (SPTN I, II, dan III)



*SPTN I*



*SPTN II*



*SPTN III*

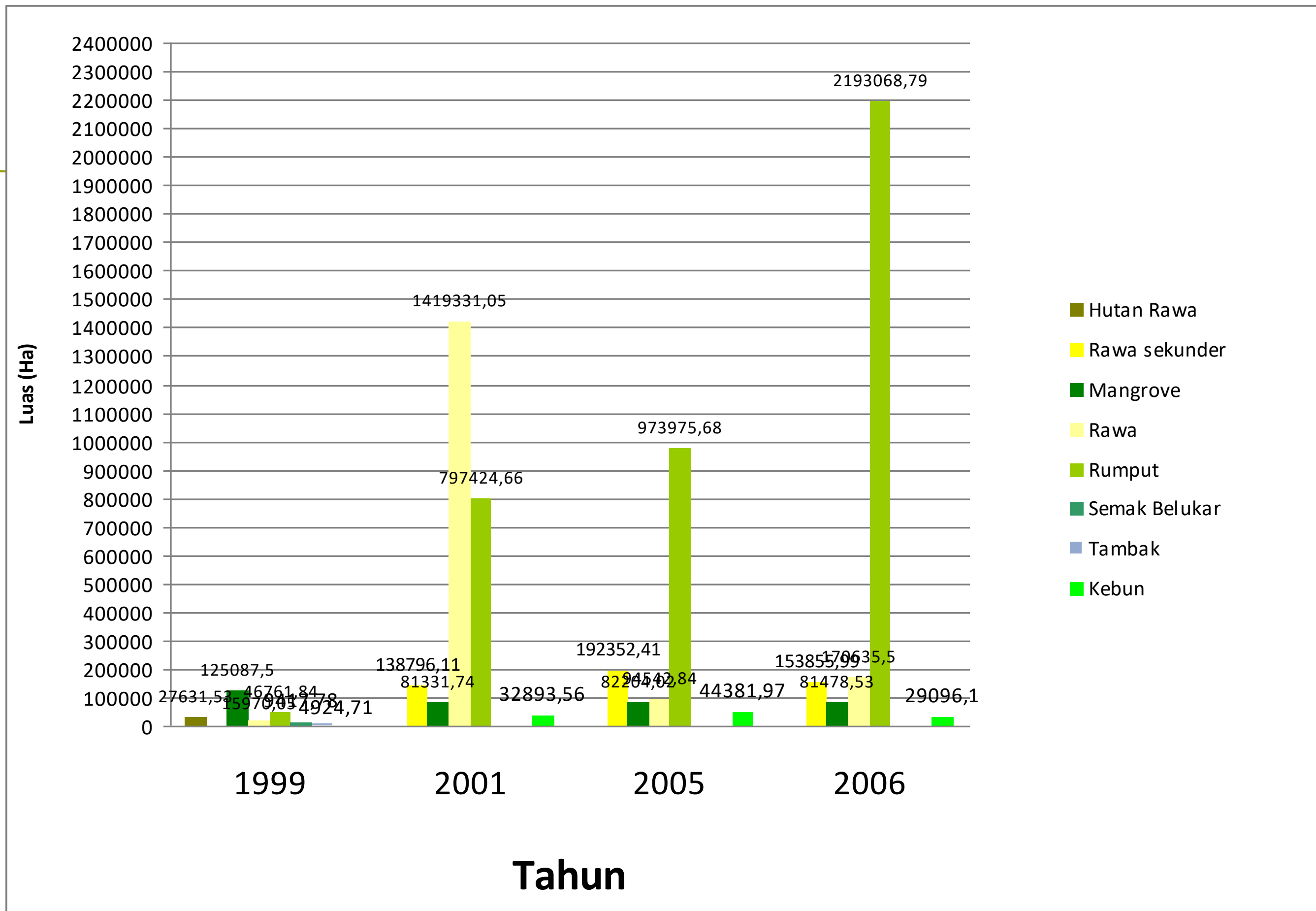
**Tahun 1999**

**Tahun 2001**

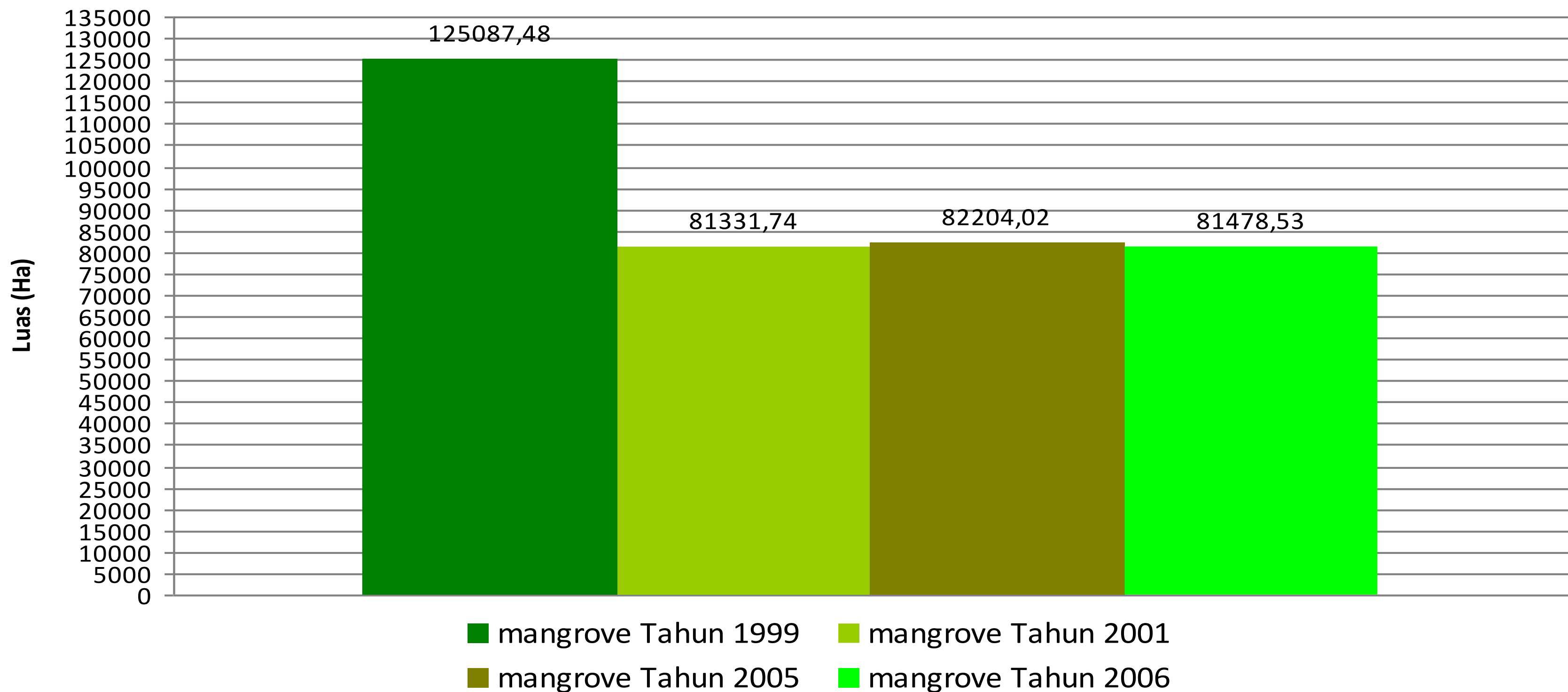
**Tahun 2005**

**Tahun 2006**

*Sumber: ekstraksi dan olah data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.*  
Gambar . Peta Klasifikasi Mangrove berdasarkan Luasan (Ha) dan Kerapatan Mangrove<sup>23</sup> di Wilayah SPTN I, II dan III dari Tahun 1999 sampai 2006



Gambar Perbandingan Perubahan Peruntukan lahan (Ha) pada Empat Tahun Berselang (Selama Delapan Tahun, dari Tahun 1999 sampai 2006)



Sumber: olah data berdasarkan ekstraksi data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.  
 Gambar. Kecenderungan Perubahan Luasan Vegetasi Mangrove Berdasarkan Total Luasan (Ha) dalam Selang Waktu Delapan Tahun (Tahun 1999 sampai 2006)

**Catatan: Selama delapan tahun (1999 sampai 2006) telah terjadi penurunan luasan mangrove sekitar 34,86% sekitar 43608,94 Ha atau jika dihitung rata-rata 4,35% per tahun sekitar 5451,12 Ha.**

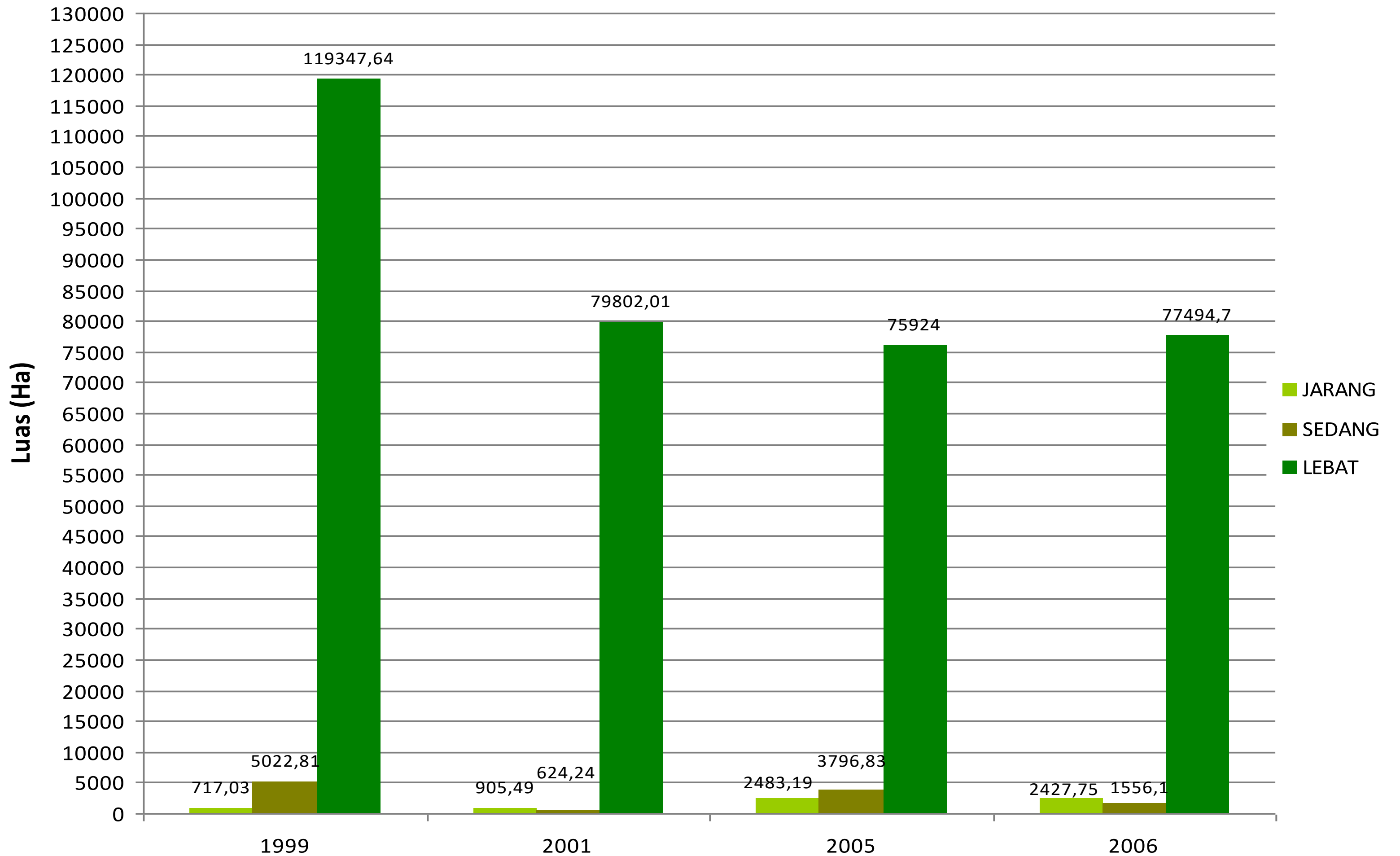
Tabel Perbandingan Perubahan Peruntukan lahan (Ha) pada Empat Tahun Berselang (Selama Delapan Tahun, dari Tahun 1999 sampai 2006)

Jenis Penggunaan Lahan (Klasifikasi Landuse)	Luasan (Ha) pada Tahun:			
	1999	2001	2005	2006
<b>Hutan Rawa</b>	27631,53			
<b>Rawa sekunder</b>		138796,1	192352,4	153856
<b>Mangrove</b>	125087,5	81331,74	82204,02	81478,53
<b>Rawa</b>	15970,05	1419331	94542,84	170635,5
<b>Rumput</b>	46761,84	797424,7	973975,7	2193069
<b>Semak Belukar</b>	9417,78			
<b>Tambak</b>	4924,71			
<b>Kebun</b>		32893,56	44381,97	29096,1
<b>TOTAL</b>	229793,4	2469777	1387457	2628135

Tabel Prediksi perubahan luasan (Ha) kerapatan mangrove dari Tahun 1999 sampai 2006

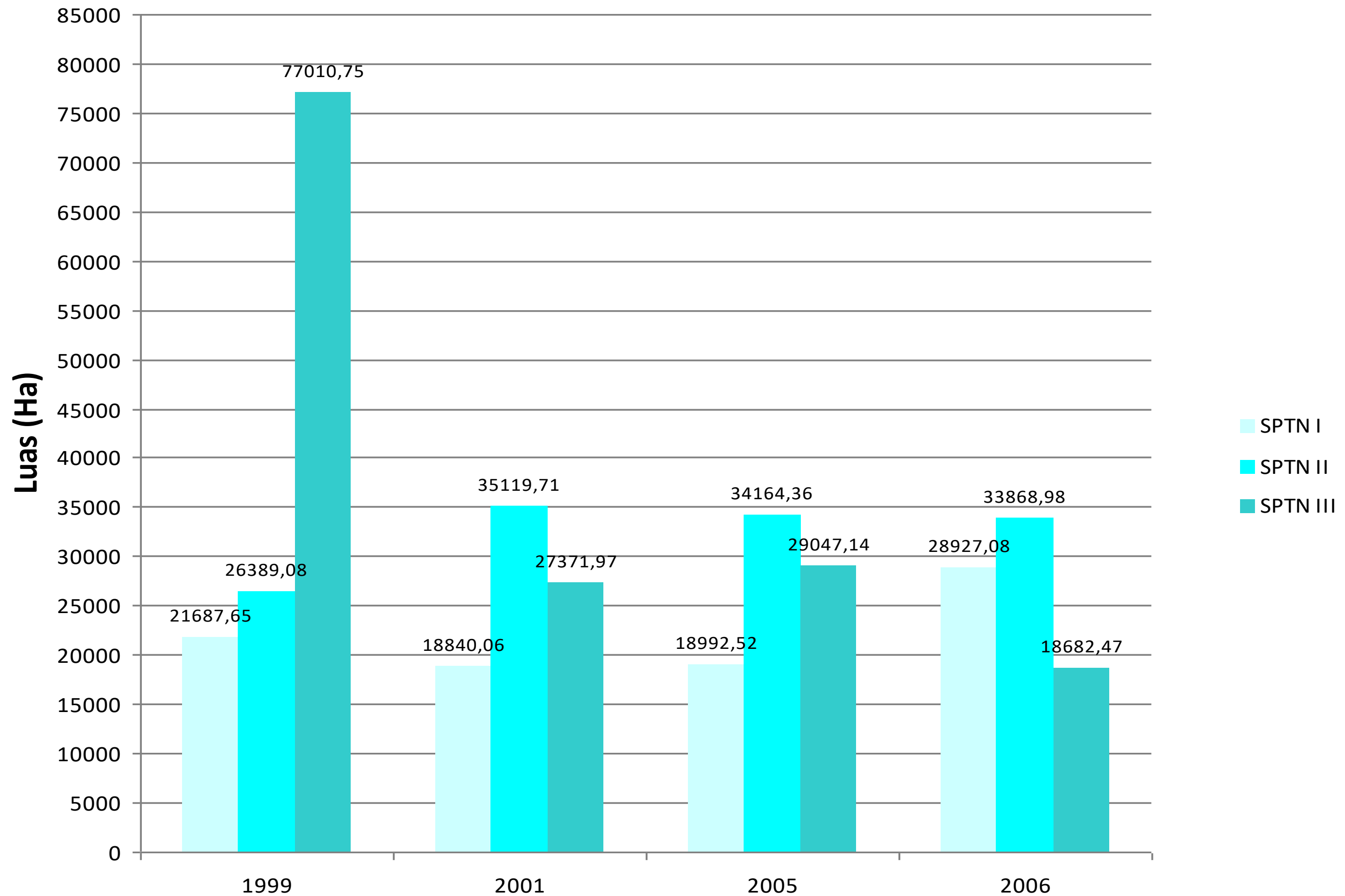
Kategori	1999		2001		2005		2006	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
<b>M.Jarang</b>	717,03	0,57	905,49	1,11	2483,19	3,02	2427,75	2,97
<b>M.Sedang</b>	5022,81	4,01	624,24	0,76	3796,83	4,61	1556,10	1,90
<b>M.Lebat</b>	119.347,6 4	95,41	79802,01	98,12	75924	92,36	77494,68	95,11
<b>Total</b>	<b>125087,48</b>		<b>81331,74</b>		<b>82204,02</b>		<b>81478,53</b>	

**Sumber:** Ekstraksi Data Spasial, Citra Landsat 1999, 2001, 2005 dan 2006)



*Sumber: olah data berdasarkan ekstraksi data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.*

Gambar 5.101. Perbandingan Perubahan Vegetasi Mangrove Berdasarkan kelas Kerapatan Mangrove dalam Selang Waktu Delapan Tahun (Tahun 1999 sampai 2006)



Sumber: olah data berdasarkan ekstraksi data citra landsat tahun 1999, 2001, 2005, 2006.  
 Gambar 5.105. Perbandingan Perubahan Total Luasan (Ha) Vegetasi Mangrove Berdasarkan Batas Wilayah Pengelolaan (SPTN I, II dan III) Selama Delapan Tahun (tahun 1999 sampai 2006).

# KESIMPULAN

**penurunan luasan tutupan mangrove** telah terjadi dalam **selang waktu 8 tahun (1999 sampai 2006)**, sebesar 34,86% sekitar 43608,94 Ha atau 4,35% per tahun sekitar 5451,12 Ha.

Perubahan kelas kerapatan ditemui kecenderungan: **peningkatan luasan mangrove jarang 0,3% per tahun, penurunan mangrove sedang 0,26% per tahun dan penurunan mangrove lebat 0,04% per tahun.**

Indikasi perlu segera dilakukan upaya pengelolaan (konservasi, rehabilitasi dan pemanfaatan).

Terdapat hubungan antara penurunan luasan mangrove terhadap produksi perikanan tangkap



# Rekomendasi

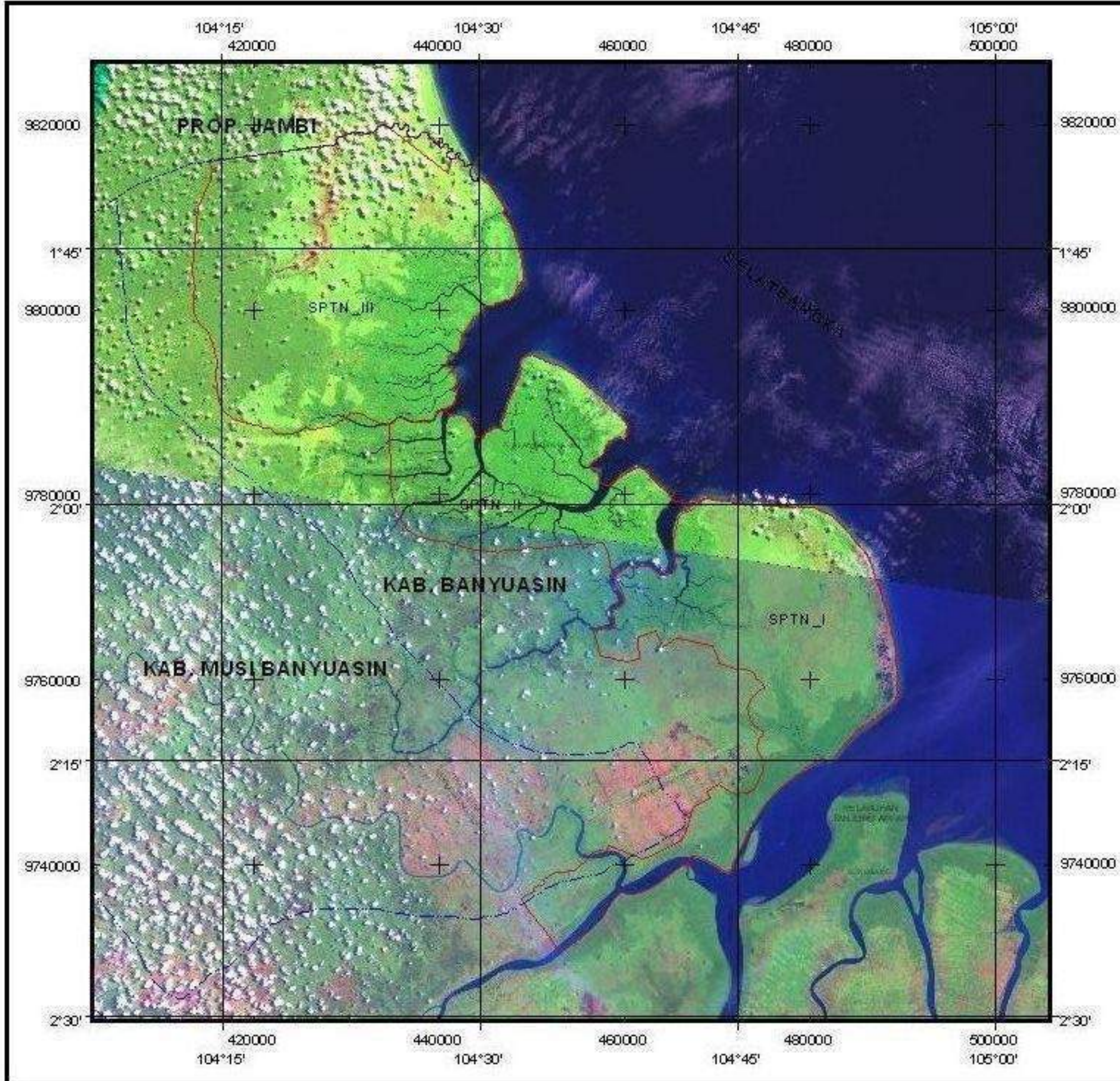
- 1. Pengelolaan dilakukan secara terencana dan terintegrasi** melibatkan partisipasi antar stakeholder, utamanya **partisipasi masyarakat. Strategi pengelolaan diprioritaskan untuk pengembangan kawasan konservasi** diikuti dengan pengembangan pemanfaatan/budidaya yang ramah lingkungan.
- 2 Perguruan tinggi melalui peran akademik dan penelitian** menjadi mitra dalam pengelolaan kawasan konservasi yang termasuk dalam situs Ramsar ini.
- 3.** Perlu dilakukan upaya **konservasi dan rehabilitasi khusus pada kawasan mangrove di wilayah pengelolaan SPTN III**, mengingat wilayah ini memiliki posisi dan letak yang sangat rentan terhadap **degradasi alami**, sedangkan potensi keragaman vegetasi relatif tinggi.
- 4.** Beberapa **perusahaan yang membangun kegiatan usahanya** di sekitar area TNS, seperti: perkebunan, pertanian dan beberapa industri **diharuskan** berkontribusi menggiatkan upaya pengelolaan kawasan yang **berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.**

---

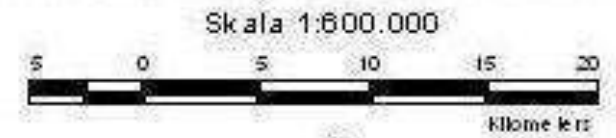
**TERIMA KASIH**

---

# □ SUPPORT TO INSPRITE



# PETA KAWASAN TAMAN NASIONAL SEMBILANG



### Keterangan :

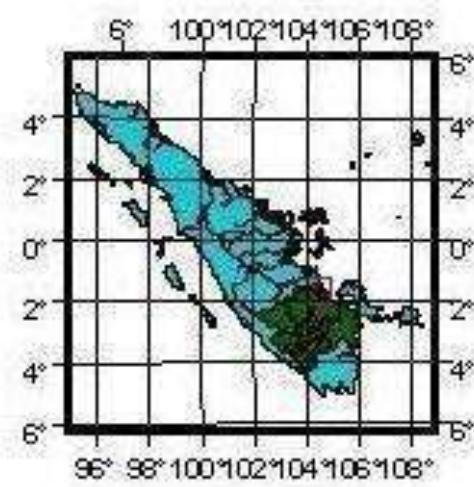
- Batas Kawasan
- Batas Propinsi
- Batas Kabupaten

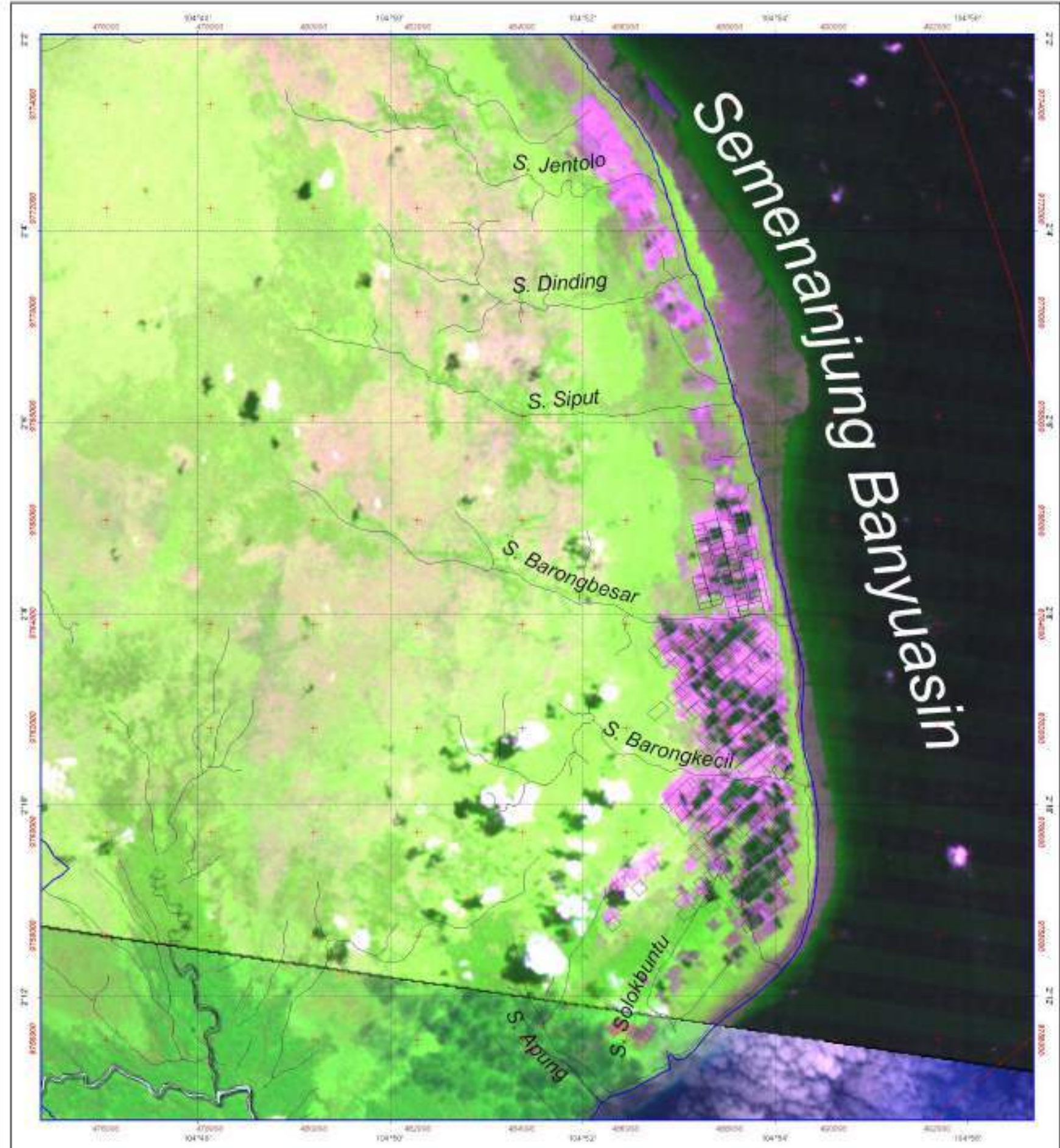
Sumber Peta :  
Citra Landsat Path 124 Row 061 - Path 124 Row 062  
Tahun 2002

Proyeksi Peta :  
UTM 48 S

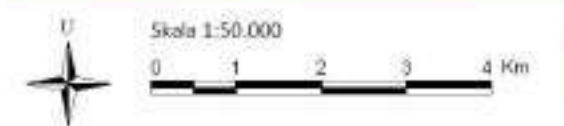
Map Datum :  
WGS 84

Digambar oleh :  
T. Imansyah / BTN Sembilang





**PETA LOKASI TAMBAK SEMENANJUNG BANYUASIN WILAYAH SPTN I SUNGSANG**



Widyaiswara  
 1984.01.11  
 1982.01.11



**KETERANGAN**

- Batas Wilayah Perairan TN Sembilang
- Batas Kabupaten
- Batas Kawasan TN Sembilang
- Lokasi Tambak
- Sungai

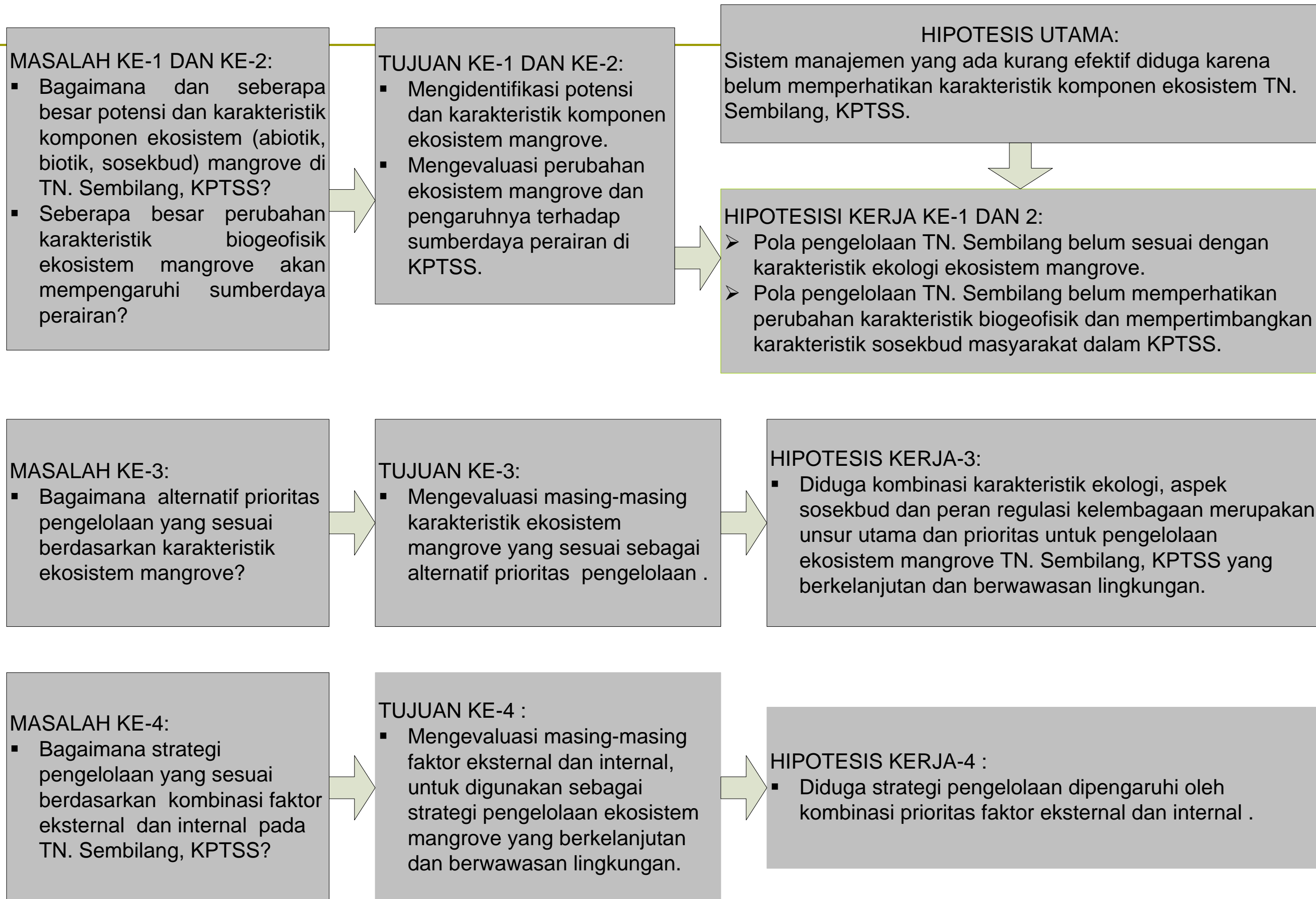
**SUMBER DATA**

1. SK Menteri No.25/Rob/1/2001 Tanggal 12 Maret 2001
2. Citra SPOT Path 124 Row 061 Tanggal 28 Agustus 2000
3. Citra Landsat Path 124 Row 063 Tanggal 12 Mei 2002
4. Citra Landsat Path 124 Row 062 Tanggal 18 September 2000
5. Hasil Kegiatan Inventarisasi Perairan 2000

**PETA PETUNJUK LOKASI**

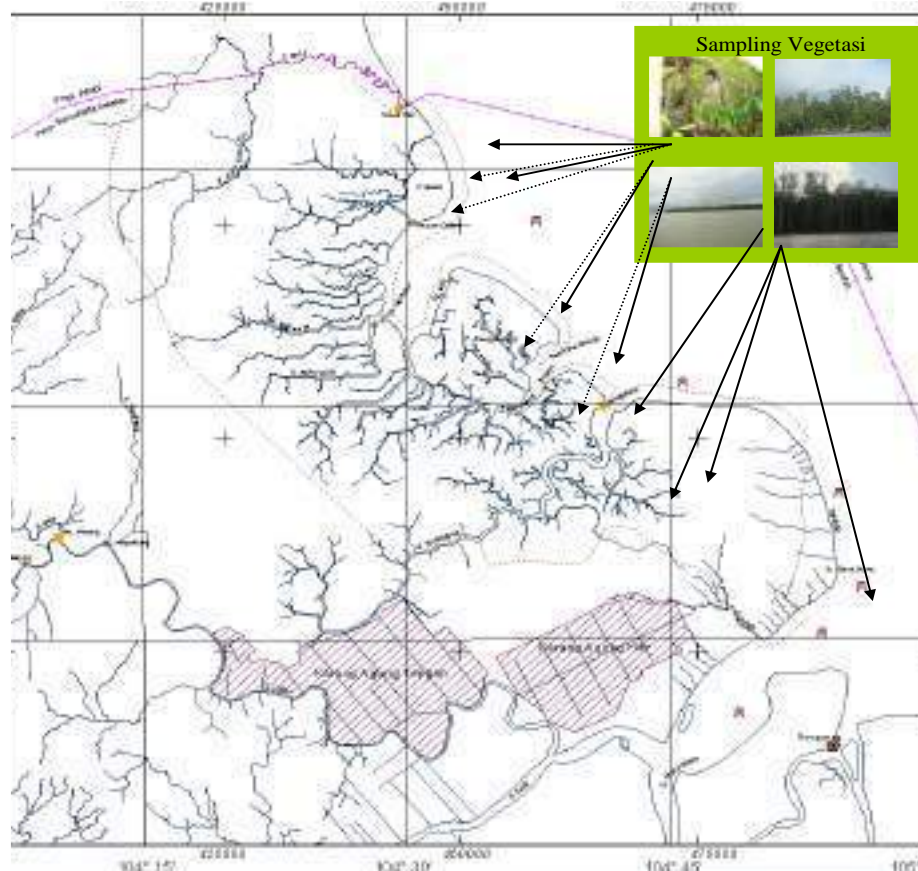


# PERMASALAHAN, TUJUAN, HIPOTESIS



# UNIT PENELITIAN LOKASI SAMPLING VEGETASI, FLORA, SOSEKBUD

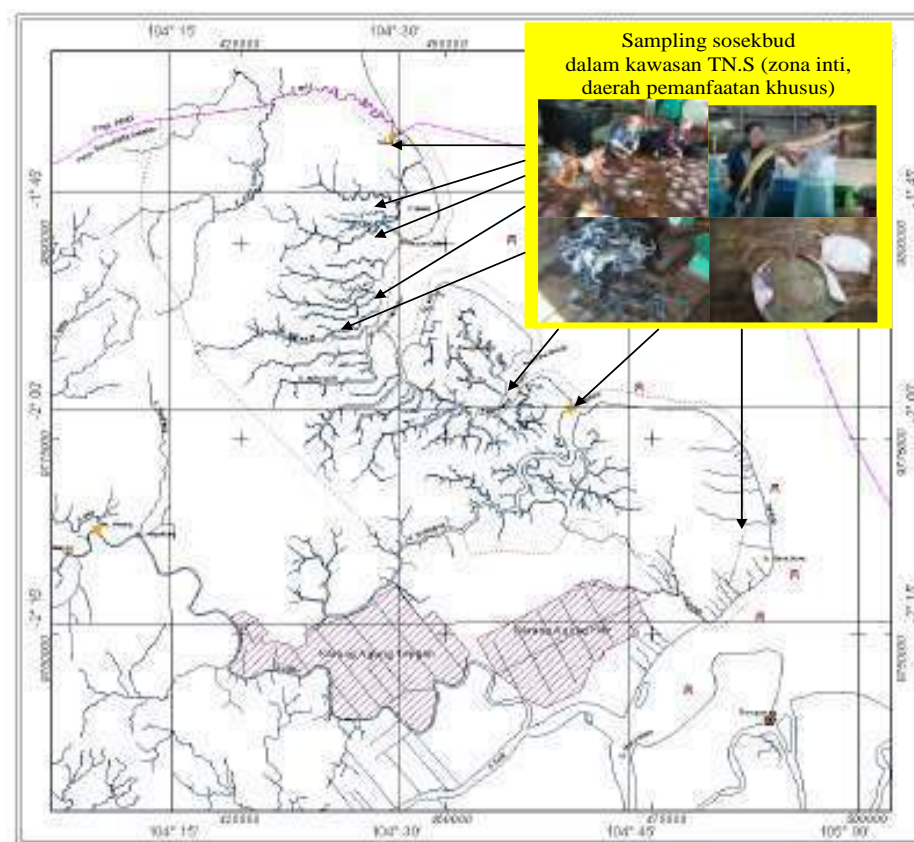
*Sampling vegetasi*



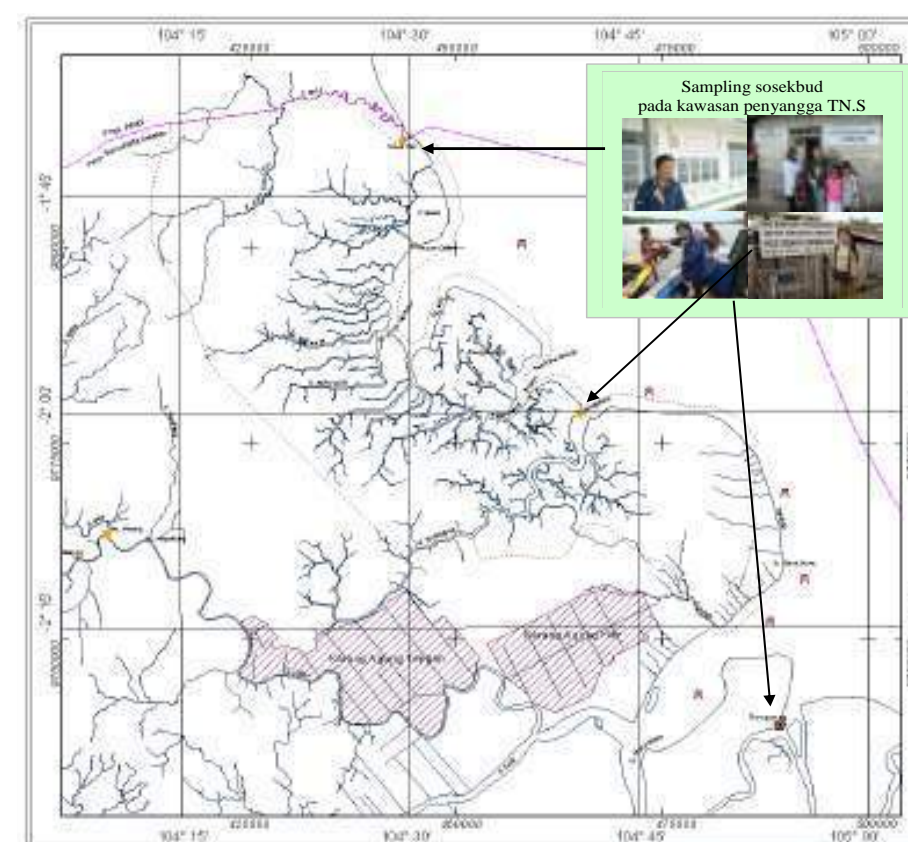
*Sampling satwa*



*Sampling biota perairan*



*Sampling sosekbud*



**Tabel Luaran dan Rekomendasi Penelitian serta Metode Analisis yang Digunakan**

<b>N o.</b>	<b>Luaran dan Rekomendasi</b>	<b>Metode Analisis</b>
1	Deskripsi <del><b>Potensi Perubahan Ekosistem Mangrove</b></del> TN. Sembilang, KPTSS dalam bentuk perubahan penggunaan lahan ( <i>Land use</i> ) dan tutupan tegakan mangrove ( <i>land cover</i> ), perubahan garis pantai ( <i>kecenderungan pola sedimentasi dan erosi</i> ).	Analisis <del><i>kualitatif dan kuantitatif</i></del>
2	Identifikasi, Inventarisasi dan Deskripsi <b>Potensi dan Karakteristik Komponen Lingkungan</b> (Abiotik, Biotik, Sosial Ekonomi Budaya) Ekosistem Mangrove, TN. Sembilang, KPTSS.	<b>Analisis penginderaan jauh dan GIS</b>
3	Prediksi <b>Potensi Dampak Perubahan Ekosistem terhadap komponen lingkungan</b> (biota perairan, produksi hasil perikanan tangkap, sosekbud masyarakat)	1. Analisis <b><i>kualitatif dan kuantitatif (analisis statistik)</i></b> 2. Deskripsi <b><i>kuantitatif</i></b> .
4	Penentuan <b>Prioritas Alternatif Pengelolaan Kawasan Ekosistem</b> Mangrove TNS, KPTSS berdasarkan 3 (tiga) kriteria, yaitu: kriteria ekologi, sosial ekonomi budaya dan kelembagaan yang diturunkan menjadi 17 (tujuh belas) Sub Kriteria.	Analisis AHP ( <b><i>Analysis Hierarky Process</i></b> ) dengan memakai aplikasi pola MCDM ( <b><i>Multi Criteria Decision Making</i></b> ).
5	<b>Strategi Manajemen Kesesuaian Ekosistem Mangrove</b> TN. Sembilang, KPTSS Berdasarkan Faktor dan Kondisi Internal- Eksternal Lingkungan (Abiotik, Biotik, Sosial Ekonomi Budaya dan Kelembagaan).	Analisis <span style="float: right;">SWOT</span> <b><i>(Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats)</i></b>



Tabel Perbandingan Perubahan Peruntukan lahan (Ha) pada Empat Tahun Berselang (Selama Delapan Tahun, dari Tahun 1999 sampai 2006)

<b>Jenis Penggunaan Lahan (Klasifikasi Landuse)</b>	<b>Luasan (Ha) pada Tahun:</b>			
	<b>1999</b>	<b>2001</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Hutan Rawa</b>	27631,53			
<b>Rawa sekunder</b>		138796,1	192352,4	153856
<b>Mangrove</b>	125087,5	81331,74	82204,02	81478,53
<b>Rawa</b>	15970,05	1419331	94542,84	170635,5
<b>Rumput</b>	46761,84	797424,7	973975,7	2193069
<b>Semak Belukar</b>	9417,78			
<b>Tambak</b>	4924,71			
<b>Kebun</b>		32893,56	44381,97	29096,1
<b>TOTAL</b>	229793,4	2469777	1387457	2628135

Tabel Prediksi perubahan luasan (Ha) kerapatan mangrove dari Tahun 1999 sampai 2006

Kategori	1999		2001		2005		2006	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
<b>M.Jarang</b>	717,03	0,57	905,49	1,11	2483,19	3,02	2427,75	2,97
<b>M.Sedang</b>	5022,81	4,01	624,24	0,76	3796,83	4,61	1556,10	1,90
<b>M.Lebat</b>	119.347,6 4	95,41	79802,01	98,12	75924	92,36	77494,68	95,11
<b>Total</b>	<b>125087,48</b>	<b>100</b>	<b>81331,74</b>	<b>100</b>	<b>82204,02</b>	<b>100</b>	<b>81478,53</b>	<b>100</b>

**Sumber:** Ekstraksi Data Spasial, Citra Landsat 1999, 2001, 2005 dan 2006)