

## ANALISIS PERUBAHAN FUNGSI EKOSISTEM MANGROVE DI KABUPATEN BARRU

Abdul Malik

Universitas Muhammadiyah Makassar  
e-mail: malik9950@yahoo.co.id

### Abstrak

Perubahan fungsi ekosistem mangrove di kabupaten Barru mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, sehingga dilakukan analisis perubahan fungsi ekosistem mangrove dengan menggunakan metode analisis citra landsat. Hasil yang di dapatkan diperoleh perubahan pemukiman seluas 716,63 ha, penggunaan oleh Industri dan sarana transportasi industri seluas 27,23 ha, sarana transportasi seluas 15,11 ha, sedangkan pertambahan seluas 65,05 ha.

**Kata kunci : Mangrove, perubahan fungsi, ekosistem**

### Abstract

*Changes in the function of mangrove ecosystem in Barru district has increased from year to year, so do the analysis of changes in mangrove ecosystem functions using Landsat imagery analysis. The results obtained in getting changes residential area of 716.63 ha, the use by industry and transportation facilities covering an area of 27.23 ha industrial, transportation facilities covering an area of 15.11 ha, whereas farms covering an area of 65.05 ha.*

**Keywords: Mangrove, function change, ecosystem**

### 1. PENDAHULUAN

Secara garis besar ada dua faktor penyebab rusaknya kawasan mangrove, yaitu : faktor manusia, yang merupakan faktor dominan yang menjadi penyebab utama kerusakan dalam hal pemanfaatan lahan yang berlebihan dan faktor alam, seperti: banjir, kekeringan dan hama penyakit, yang merupakan faktor penyebab kerusakan yang relatif kecil jika di bandingkan pada faktor utama.

Kegiatan lain yang menyebabkan berkurangnya luas hutan mangrove adalah pembukaan hutan mangrove untuk tambak. Dalam situasi seperti ini, habitat dasar dan fungsi hutan mangrove menjadi hilang, dan kehilangan ini jauh lebih besar dari nilai penggantinya.

Seiring dengan terus berkembangnya penggunaan lahan dan perubahan tutupan lahan yang dilakukan oleh sebagian manusia yang relatif cepat dalam suatu wilayah yang mengalami pengembangan, sehingga diperlukan pemetaan wilayah hutan mangrove secara kontinyu. Metode konvensional seperti pengukuran langsung dilapangan (survey terestris) tidak bisa mencakup daerah yang luas

dan juga membutuhkan lebih banyak waktu. Dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan data dan informasi yang cepat dan akurat serta mencakup wilayah yang cukup luas menjadi sangat penting. Teknologi penginderaan jauh (data spasial berbasis citra satelit) menjadi alternatif yang dapat mendukung penyediaan kebutuhan data spasial.

### 2. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Pebruari sampai Mei 2013 di perairan Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan, terdiri dari empat Kecamatan yang ditumbuhi vegetasi mangrove yaitu : Kecamatan Barru, Kecamatan Balusu, Kecamatan Soppeng Riaja dan Kecamatan Mallusetasi. Pengelolaan data Citra di Laboratorium Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.

#### Penentuan Stasiun Pengamatan

Penentuan stasiun pengamatan terdiri atas empat stasiun, setiap stasiun dibagi menjadi

tiga substasiun. Stasiun I Kecamatan Barru, stasiun II Kecamatan Balusu, stasiun III Kecamatan Soppeng Riaja dan stasiun IV Kecamatan Mallusetasi.

### Citra Landsat

Prosedur kerja dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

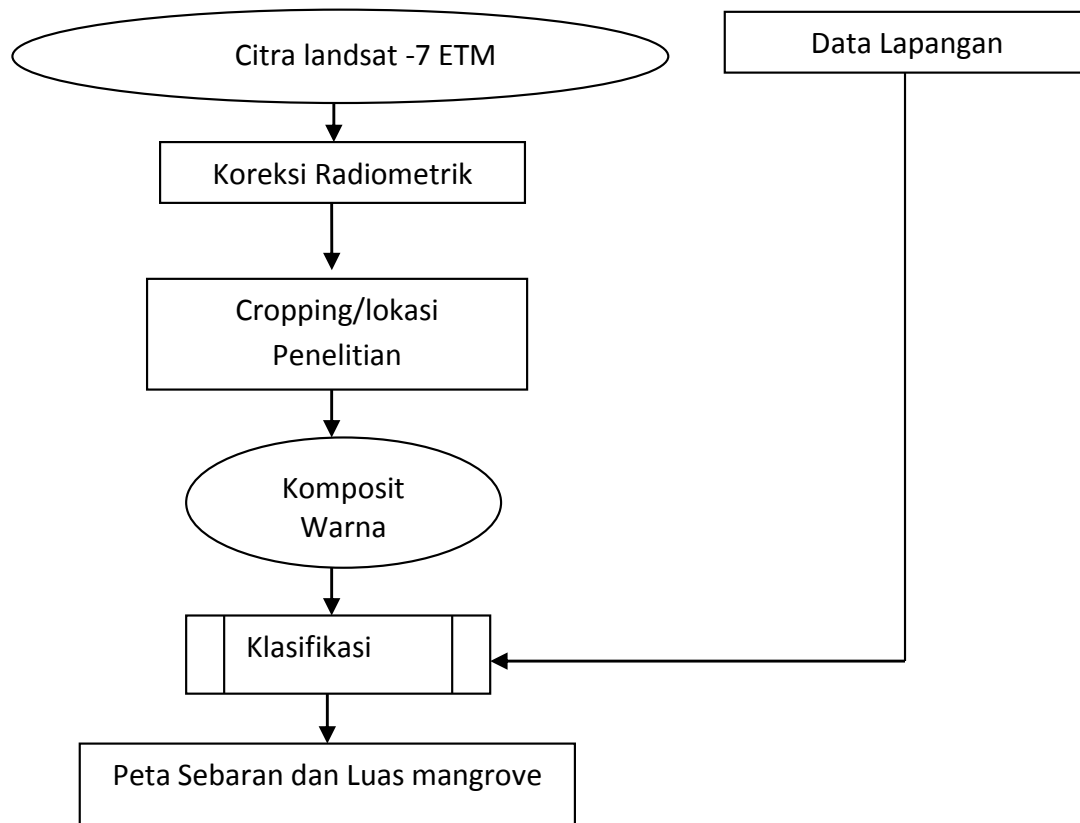
#### 1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dari Dinas Kehutanan, Lingkungan Hidup, Dinas Perikanan dan Kelautan dan Balai Pusat Statistik.

#### 2. Persiapan Data

Data spasial merupakan data yang bersifat keruangan yang terdiri dari data citra satelit Landsat-7 ETM+, peta digital Kab.

#### 3. Alur pengolahan Data Citra



Gambar 1. Diagram Pengolahan Data Citra

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil interpretasi dan klasifikasi data citra satelit Landsat TM tahun 2000, 2004 dan citra satelit landsat ETM tahun 2010, kawasan hutan mangrove

Barru, peta administrasi dan peta geologi.

Data Ground Control Points (GCP) merupakan data yang menyatakan posisi keberadaan sesuatu di permukaan bumi dalam bentuk menemukan titik koordinat. Data tersebut diperoleh dengan melakukan survey langsung ke lapangan.

#### Data atribut

Data atribut merupakan data yang berbentuk tulisan maupun angka-angka. Data tersebut diantaranya adalah data kependudukan (demografi) dan sosial ekonomi masyarakat Kabupaten Barru. Data tersebut di peroleh dari Biro Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Barru.

Kabupaten Barru mengalami perubahan penggunaan lahan. Perubahan tersebut menunjukkan adanya kenaikan dan penurunan luas penggunaan lahan.

Perubahan penggunaan lahan tersebut terjadi pada semua jenis penggunaan lahan

yang ada di kawasan hutan suaka alam tersebut yaitu hutan mangrove primer, hutan mangrove sekunder, lahan kosong, badan air, tambak dan pemukiman. Kondisi penutupan lahan pada tahun 2000 (rona awal), tahun 2004 (rona tengah) dan tahun 2010 (rona akhir).

Berdasarkan hasil klasifikasi data citra tahun 2000, diperoleh hasil bahwa kondisi penutupan lahan pada kawasan konservasi

tersebut masih cukup baik, meskipun juga telah terjadi disfungsi pada sebagian kecil wilayahnya.

Hasil klasifikasi citra tahun 2004 menunjukkan telah terjadi perubahan penutupan lahan yang signifikan. Perubahan penggunaan lahan pada tahun 2010 yang mengalami penambahan luas yang paling besar.

Tabel 1. Penggunaan Lahan Tahun 2000, 2004 dan 2010 serta Penggunaan Lahan di Kawasan Hutan Mangrove

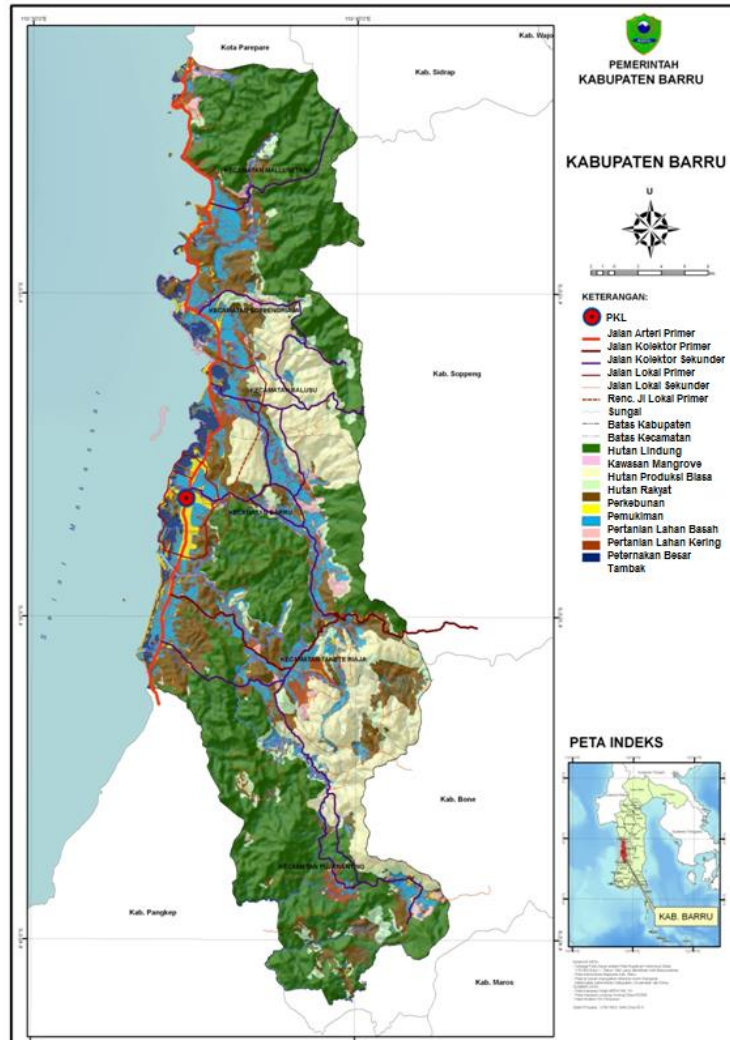
Penggunaan Lahan	Tahun 2000	Tahun 2004	Tahun 2010	Perubahan Lahan (2000 – 2010)	
	Luas (Ha)	Luas (Ha)	Luas (Ha)	Luas (Ha)	Proporsi (%)
<b>Mangrove</b>	284,17	203,17	152,54	131,63	
<b>Pemukiman</b>	2.876,50	3.124,10	3.593,13	716,63	37,31
<b>Industri</b>	0	0	27,23	27,23	6,08
<b>Tambak</b>	2.310,10	2.583,4	2.650,57	340,47	49,42
<b>Sarana Transportasi</b>	0	0	15,11	15,11	7,19
<b>Jumlah</b>	5.470,77	5.910,67	6.438,58	967,81	100,00

Sumber : Bappeda Barru 2011

Tabel 1 memberikan gambaran bahwa ekosistem mangrove mengalami perubahan seluas 131,63 ha dari tahun 2000 – 2010, dengan penggunaan lahan yang terbesar adalah pemukiman dan tambak. Pemanfaatan ekosistem mangrove menyebar di semua kecamatan di wilayah pesisir Kabupaten Barru. Perubahan pemukiman dari tahun 2000 sampai tahun 2010 seluas 716,63 ha yang terdiri dari mangrove 49,11 ha atau 37,31 % dari penggunaan lahan mangrove dari tahun 2000 sampai 2010, dan sisanya dari lahan yang lainnya.

Penggunaan oleh Industri dan sarana transportasi tahun 2000 dan 2004 tidak ada dari lahan hutan mangrove, sedangkan tahun

2010 penggunaan oleh industri seluas 27,23 ha, dengan penggunaan lahan hutan mangrove seluas 8,00 ha atau sebesar 6,08 % dan sisanya dari lahan yang lainnya. Penggunaan lahan sarana transportasi tahun 2010 seluas 15,11 ha, penggunaan lahan ekosistem mangrove seluas 9,47 ha atau sebesar 7,19 % dan selebihnya dari lahan selain mangrove. Lahan tambak dari tahun 2000 – 2010 terjadi peningkatan seluas 340,47 ha, ekosistem mangrove di jadikan pertambahan dari tahun 2000 – 2010 seluas 65,05 ha atau sebesar 49,42%. Peta guna lahan di lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Guna Lahan Tahun 2010

Kawasan pemanfaatan tambak di Kabupaten Barru pada umumnya terpencair di beberapa wilayah kecamatan. Berdasarkan hasil analisis GIS, lahan perikanan tambak terdapat di beberapa kecamatan di Kabupaten Barru yang terletak di wilayah pesisir Kabupaten Barru. Adapun wilayah yang memiliki wilayah perikanan tambak terdiri dari Kecamatan

Balusu, Kecamatan Barru, Kecamatan Mallusetasi, Kecamatan Soppeng Riaja, Kecamatan Tanete Rilau dengan total luas 2.650,57 Ha. Berikut dapat dilihat rincian luas lahan tambak masing-masing Kecamatan di Kabupaten Barru berdasarkan hasil analisis Bappeda tahun 2010, dapat dilihat pada Tabel 2.

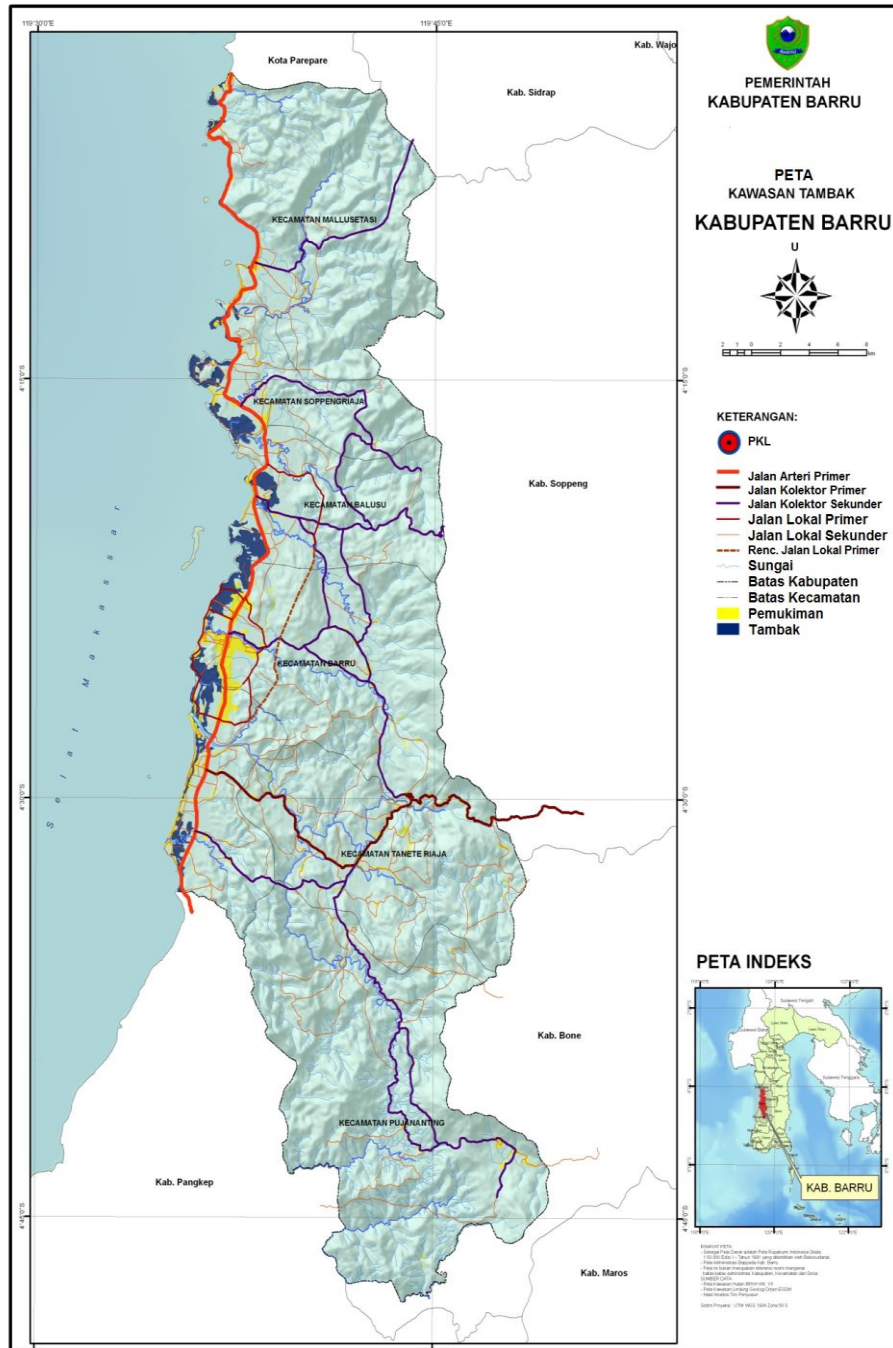
Tabel 2. Sebaran Tambak di Wilayah Kabupaten Barru Tahun 2010

No	Kecamatan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Balusu	617,35	23,29
2	Barru	676,19	25,51
3	Mallusetasi	87,96	3,32
4	Soppeng Riaja	671,43	25,33
5	Tanete Rilau	597,64	22,55
	Jumlah	2.650,57	100,00

Sumber: Statistik Barru 2010 (Barru dalam angka 2010)

Pertambahan luas tambak berkorelasi negatif dengan penurunan luas ekosistem mangrove, terutama di Kecamatan Tanete Rilau, dan pertambahan luas tambak

memberikan penurunan luas ekosistem mangrove yang terbesar yaitu 65,05 ha atau 49,42%. Untuk sebaran tambak dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Peta Sebaran Tambak di Wilayah Kabupaten Barru Tahun 2010

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis citra landsat Perubahan pemukiman dari tahun 2000

sampai tahun 2010 seluas 716,63 ha yang terdiri dari mangrove 49,11 ha, penggunaan oleh industri seluas 27,23 ha, Penggunaan lahan sarana transportasi tahun 2010 seluas

15,11 ha, penggunaan lahan ekosistem mangrove seluas 9,47 ha atau sebesar 7,19 % dan selebihnya dari lahan selain mangrove. Lahan tambak dari tahun 2000 – 2010 terjadi peningkatan seluas 340,47 ha, ekosistem mangrove di jadikan pertambahan dari tahun 2000 – 2010 seluas 65,05 ha atau sebesar 49,42%.

Adapun saran dari penelitian ini, berdasarkan data citra landsat perlu tindak lanjut dalam bentuk kegiatan-kegiatan yang dapat melindungi dan merehabilitasi ekosistem mangrove yang rusak untuk dapat mengem-balikan sesuai fungsinya.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aksomkoae S. 1993. *Ecology and Management of Mangrove*. IUCN. Bangkok. Thailand.
- BAKOSURTANAL,. 2003. Inventarisasi Data Dasar Survei Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut. Sumberdaya Mangrove Pulau Madura dan Kepulauan Kangean Jawa Timur. [http://pssdal.bakosurtanal.go.id/laporan/2003/lap\\_2003\\_000045.pdf](http://pssdal.bakosurtanal.go.id/laporan/2003/lap_2003_000045.pdf)
- BPDAS. 2006. Inventarisasi dan Identifikasi Mangrove. [http://www.bpdaspemalijratun.net/data/i\\_mangrove/Microsoft-word-2003\\_Metodolgi.pdf](http://www.bpdaspemalijratun.net/data/i_mangrove/Microsoft-word-2003_Metodolgi.pdf)
- Bengen, D.G. 2000. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lillesand dan Kiefer, 1990. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Alih Bahasa R. Dubahri. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Lo, C. P. 1995. *Penginderaan Jauh Terapan*. Terjemahan. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Mann, K.H. 1982. *Ecology of coastal waters. A Systems Approach*. Studies in ecology, vol 8, blackwell scientific publications, 322 hal.
- Rahmad. 2002. Inventarisasi Sumberdaya Lahan Kabupaten Pelalawan dengan Menggunakan Data Citra Satelit. Volume V (no.1). [http://www.unri.ac.id/jurnal/jurnal\\_natur/vol5\(1\)Rahmad.pdf](http://www.unri.ac.id/jurnal/jurnal_natur/vol5(1)Rahmad.pdf).