

# DINAMIKA PENGGUNAAN LAHAN PESISIR TIMUR PROVINSI LAMPUNG

*(Land Use Dynamic in East Coast of Lampung Province)*

Oleh/By:

**Yatin Suwarno<sup>1</sup> dan Rahmatia Susanti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Peneliti Madya Bidang Penginderaan Jauh, Bakosurtanal

<sup>2</sup>Pusat Survei Sumberdaya Alam Laut, Bakosurtanal  
Jln. Raya Jakarta – Bogor Km. 46 Cibinong, Jawa Barat  
Email: [yatinsuwarno@yahoo.com](mailto:yatinsuwarno@yahoo.com), [tya\\_loph@yahoo.co.id](mailto:tya_loph@yahoo.co.id)

*Diterima (received): 15 April 2010; Disetujui untuk dipublikasikan (accepted): 17 November 2010*

## ABSTRAK

*Penelitian ini mengkaji dinamika penggunaan lahan pesisir timur Provinsi Lampung dari tahun 1975 sampai tahun 2009. Sumber data yang digunakan adalah citra ALOS AVNIR-2 (resolusi 10m x 10m) tahun 2009, citra Landsat ETM<sup>+</sup> (resolusi 60m x 60m) tahun 2000, Peta Penggunaan Lahan Bakosurtanal skala 1:250.000 tahun 1986, dan Peta Topografi JANTOP skala 1:50.000 tahun 1975. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama 34 tahun (1975-2009) terjadi dinamika yang berbeda untuk setiap jenis penggunaan lahan. Lahan hutan mengalami penurunan terus dari tahun 1975 sampai tahun 2009, yang diduga karena alih fungsi untuk penggunaan lahan yang lebih ekonomis (perkebunan, tambak, sawah, dan ladang). Penggunaan lahan permukiman dan perkebunan mengalami kenaikan terus, hal ini seiring dengan peningkatan populasi penduduk dan mulai dibukanya berbagai jenis komoditi perkebunan. Adapun lahan sawah dan tambak yang semula naik sampai tahun 2000 kemudian turun hingga tahun 2009, ini diduga lebih bersifat pertimbangan ekonomi yaitu pemanfaatan yang lebih menguntungkan pada saat tertentu.*

**Kata Kunci:** *Dinamika, Penggunaan Lahan, Lahan Pesisir*

## ABSTRACT

*This study examines the dynamics of land use in east coast of Lampung Province from 1975 until 2009. Data sources used were image of ALOS AVNIR-2 (resolution 10m x 10m) in 2009, Landsat ETM<sup>+</sup> (60m x 60m resolution) in 2000, Land use map, scale of 1:250.000 from Bakosurtanal in 1986, and Topographic Maps, scale of 1:50.000 from Jawatan Topografi in 1975. The results of this research showed that during 34 years (1975 – 1986) there has been different dynamic for each type of land use. Forest land continues to decrease from 1975 until 2009, indicating the functional transfer for more economical uses (plantations, ponds and rice paddies). The land uses for settlement and plantations have continued to rise, in line with the increase in population and start opening various types of plantation commodities. As for paddy fields and ponds, which initially rose until 2000 and then fell until 2009, was thought to be more profitable consideration at a given time.*

**Keywords:** *Dynamics, Land Use, Land Coast.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Persoalan lahan terjadi hampir di seluruh wilayah Indonesia, baik di Jawa maupun luar Jawa, di perkotaan maupun jauh di luar perkotaan. Persoalan lahan selain tumpang tindih kepemilikan lahan, juga karena alih fungsi lahan untuk berbagai kepentingan. Alih fungsi lahan tidak sedikit menimbulkan degradasi lahan, yaitu menurunnya kualitas lahan akibat dampak pembangunan.

Degradasi lahan di perkotaan lebih didorong oleh pesatnya pembangunan, sehingga membutuhkan lahan baik untuk bisnis seperti pembangunan pabrik maupun untuk keperluan pemukiman. Sedangkan degradasi lahan di luar perkotaan lebih berorientasi pada bisnis seperti pembukaan lahan tambak, pertanian dan perkebunan yang dinilai lebih banyak menguntungkan.

Provinsi Lampung sebagai daerah paling dekat dengan Pulau Jawa menjadi wilayah eksodus orang-orang dari Jawa, baik dalam bentuk rombongan transmigrasi semenjak tahun 1970-an maupun yang datang secara perorangan yang menjadi penduduk tetap hingga saat ini.

Pesisir timur sebagai bagian wilayah Provinsi Lampung cepat mengalami perubahan sebagai dampak dari peningkatan populasi penduduk. Orang dari Jawa yang agraris mengawali pembukaan lahan pertanian (sawah, ladang/tegalan dan kebun) di wilayah Lampung. Orang dari pesisir utara Jawa (Pati dan sekitarnya) memulai usahanya dengan membuka tambak. Kedua hal ini yang penyebab terjadinya dinamika perubahan lahan pada wilayah pesisir timur Provinsi Lampung.

### Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dinamika spasial perubahan penggunaan lahan wilayah pesisir timur

Provinsi Lampung dari tahun 1975 sampai tahun 2009.

### Lokasi Penelitian

Secara administratif lokasi penelitian tercakup dalam 4 kabupaten bagian timur Provinsi Lampung, yaitu: Tulang Bawang, Lampung Tengah, Lampung Timur, dan Lampung Selatan (**Gambar 1**).



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Peta Lingkungan Pantai Indonesia sebanyak 6 Nomor Lembar Peta.
- Citra satelit, yaitu ALOS AVNIR-2 tahun 2009 dan Landsat ETM<sup>+</sup> tahun 2000.
- Peta Liputan Lahan Bakosurtanal skala 1:250.000 tahun 1986.
- Peta Topografi Jawatan Topografi skala 1:50.000 tahun 1975.
- Data sekunder, baik data statistik maupun data spasial.

Peralatan yang digunakan meliputi:

- Perangkat keras: komputer/notebook.
- Perangkat lunak: ER Mapper (untuk pemrosesan citra), Arcview (untuk analisis spasial dan penyajian peta), ENVI (untuk konversi data raster ke vektor), MS Word dan Excel (untuk pengolahan data).

## Metode Inventarisasi

Tahapan inventarisasi yang dilakukan dalam penelitian ini, terutama untuk data yang bersumber dari citra satelit adalah sebagai berikut:

### Pra Pengolahan Citra

Input data utama adalah citra Landsat ETM<sup>+</sup> tahun 2000 dan citra ALOS tahun 2009. Citra penginderaan jauh ini terlebih dahulu dilakukan *image compiling* yaitu melakukan enkripsi struktur data citra satelit menjadi 1 file terdiri dari 6 band pada citra Landsat ETM+ (minus band 6 dan band 8) dan 4 band pada citra ALOS. Setelah itu dilakukan koreksi citra yaitu koreksi radiometrik dan geometrik. Koreksi radiometrik dilakukan untuk memodifikasi nilai-nilai spektral setiap piksel per band suatu citra sehingga pengaruh *noise* dapat tereliminasi.

Sedangkan koreksi geometrik dilakukan untuk memperbaiki posisi citra. Koreksi geometrik dilakukan proses rektifikasi citra dengan menggunakan transformasi polinomial (tipe *geocoding*). Untuk memperoleh ketelitian yang lebih baik, sesuai dengan spesifikasi teknis survei dan pemetaan digunakan titik kontrol lapangan (*Ground Control Point/GCP*) dengan sebaran yang merata di seluruh liputan citra. Dalam proses rektifikasi citra ini digunakan peta acuan sebagai dasar pengambilan titik-titik GCP yaitu menggunakan Peta Lingkungan Pantai Indonesia (LPI) Bakosurtanal skala 1 : 50.000. Output resolusi piksel pada masing-masing citra tetap dipertahankan yaitu 30 meter untuk citra Landsat ETM+, dan 10 meter untuk citra ALOS AVNIR 2. Setelah dilakukan proses koreksi ini maka citra siap untuk dianalisis.

### Pemrosesan Data

Klasifikasi liputan lahan dilakukan dengan cara interpretasi visual yang dilakukan dengan digitasi *on screen* pada setiap citra. Penentuan klasifikasi menggunakan peta rupabumi Indonesia Bakosurtanal sebagai acuannya. Untuk memu-

dahkan dalam menginterpretasi penggunaan lahan pada Landsat, maka digunakan komposit citra 541 karena band 5 sangat efektif untuk membedakan vegetasi dan band 1 sangat efektif untuk membedakan tubuh air, sedangkan untuk citra ALOS digunakan komposit citra 431 karena band 4 yaitu inframerah dekat sangat efektif untuk membedakan vegetasi.

Peta hasil klasifikasi penggunaan lahan tersebut kemudian dilakukan spasial analisis (*union*) untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada setiap periode waktu.

## Metode Analisis

- Inventarisasi penggunaan lahan dari citra satelit dengan pengolahan citra (*image processing*).
- Inventarisasi penggunaan lahan dari peta dengan penyamaan format.
- Analisis perubahan (dinamika) dengan spasial analisis (*union*) dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penggunaan Lahan Tahun 1975

Penggunaan lahan pesisir tahun 1975 ini bersumber dari peta topografi skala 1:50.000 produksi Jawatan Topografi Angkatan Darat. Peta tersebut informasinya cukup detil, yang membedakan penggunaan lahan menjadi 11 (sebelas) klas. Penggunaan lahan yang penting antara lain: hutan (99.366,28 ha), mangrove (67,04 ha), ladang/tegalan (4.369,20 ha), perkebunan (92,42 ha), permukiman (954,23 ha), dan tambak (1.705,19 ha). Total luas penggunaan lahan yang tercakup dalam 6 (enam) lembar peta LPI menurut hasil perhitungan dengan GIS adalah 206.432,92 ha.

### Penggunaan Lahan Tahun 1986

Penggunaan lahan ini bersumber dari peta rupabumi skala 1:250.000 produksi Bakosurtanal. Menurut riwayatnya, peta

tersebut merupakan hasil kompilasi dari Peta Liputan Lahan Bakosurtanal tahun 1981 dilengkapi dengan data Jalan dan Jembatan Kanwil PU Dati I Sumatera Tahun 1985/1986. Sesuai dengan skalanya (skala tinjau), klasifikasi yang ada lebih sederhana yaitu hanya 9 (sembilan) klas. Penggunaan lahan yang penting antara lain: hutan (96.129,23 ha), perkebunan (1.234,64 ha), permukiman (6.046,94 ha) dan tambak (2.914,95 ha). Total luas penggunaan lahan adalah 206.435,95 ha.

### **Penggunaan Lahan Tahun 2000**

Penggunaan lahan pesisir tahun 2000 ini diperoleh dari hasil interpretasi Citra Satelit Landsat ETM<sup>+</sup> tahun 2000. Citra Landsat ini memiliki resolusi (60mx60m). Klasifikasi penggunaan lahan terdiri dari 12 (duabelas) klas. Tubuh air (rawa dan sungai) menempati lokasi yang paling luas (42.546,03 ha), disusul hutan (43.749,57 ha), kemudian ladang/tegalan

(26.561,23 ha), lahan terbuka (18.478,90 ha), permukiman (12.688,25 ha), perkebunan (14.243,77 ha) dan tambak (12.891,36 ha).

### **Penggunaan Lahan Tahun 2009**

Penggunaan lahan pesisir timur Provinsi Lampung tahun 2009 ini diperoleh dari hasil interpretasi Citra Satelit ALOS AVNIR-2 tahun 2009. Citra satelit ALOS ini memiliki resolusi (10mx10m). Klasifikasi terdiri dari 12 (duabelas) klas. Tubuh air (rawa dan sungai) merupakan yang paling luas (63.861,81 ha), disusul hutan (42.819,17 ha), kemudian lading/tegalan (27.273,35 ha), lahan terbuka (21.097,95 ha), permukiman (14.507,65 ha), perkebunan (14.324,53 ha). Adapun penggunaan lahan yang lain ( $\leq 1.977,15$  ha).

Penggunaan lahan pesisir timur Lampung dari tahun (1975-2009) disajikan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Penggunaan Lahan Pesisir Timur Lampung Tahun (1975–2009)

<b>Penggunaan Lahan</b>	<b>Tahun 1975</b>	<b>Tahun 1986</b>	<b>Tahun 2000</b>	<b>Tahun 2009</b>
Hutan Lahan Kering	99,366.28	96,129.23	43,749.57	42,819.17
Mangrove	67.04	-	1,544.92	1,977.15
Semak Belukar	16,182.07	-	18,282.81	6,705.18
Ladang /Tegal	4,369.20	-	26,561.23	27,273.35
Lahan Terbuka	-	25,148.02	18,478.90	21,097.95
Perkebunan	92.42	1,234.64	14,243.77	14,324.53
Permukiman	954.23	6,046.94	12,688.25	14,507.65
Sawah	15.02	-	9,957.16	3,733.84
Tambak	1,705.19	2,914.95	12,891.36	5,496.05
Rawa/Sungai	26,398.93	10,123.64	42,546.03	63,861.81
Pasir	467.32	23.45	5,120.85	4,079.55
Laut	-	1,598.78	367.17	551.00
Tidak ada data	56,815.22	63,216.30	-	4.96
Jumlah (Ha)	206,432.92	206,435.95	206,432.02	206,432.19

## Dinamika Penggunaan Lahan Tahun (1975 – 2009)

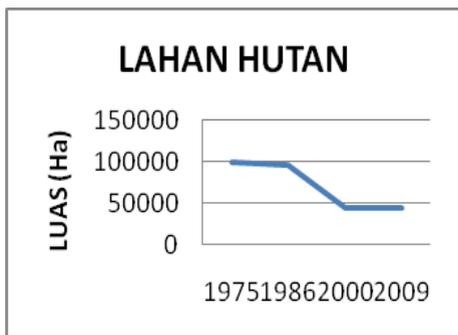
Data penggunaan lahan dalam jangka waktu di atas tidak memiliki jenis dan jumlah klas yang sama. Oleh karena itu analisis dinamika lahan pesisir dari tahun 1975 – 2009 hanya dilakukan terhadap klas penggunaan lahan tertentu.

### 1. Lahan Hutan

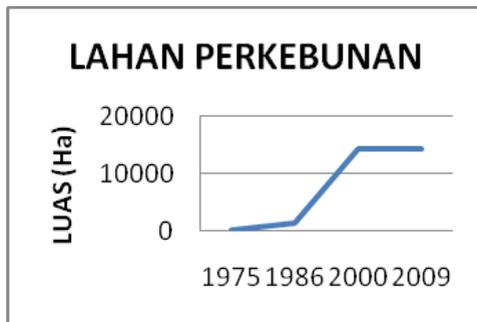
Lahan hutan meliputi hutan lahan kering dan hutan lahan basah (mangrove). Luas lahan hutan terus mengalami penurunan dari tahun 1975 hingga tahun 2009 (**Gambar 2**). Penurunan luas lahan hutan sangat signifikan terjadi dari tahun 1986 (96.129,23 ha) sampai tahun 2000 (45.294,49 ha). Terjadinya penurunan ini diduga karena alih fungsi menjadi ladang (pada hutan lahan kering) dan tambak (pada hutan lahan basah). Alih fungsi lahan hutan ini banyak terjadi di Kabupaten Tulangbawang dan Lampung Timur.

### 2. Lahan Perkebunan

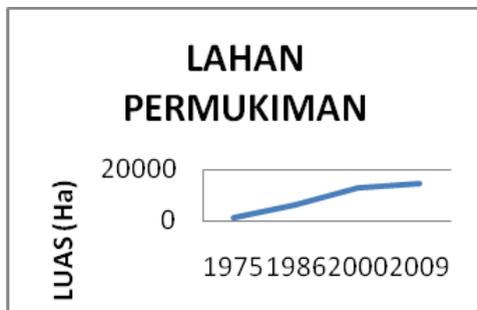
Luas lahan perkebunan mengalami peningkatan dari tahun 1975 hingga tahun 2009 (**Gambar 3**). Kenaikan luas secara signifikan terjadi dari tahun 1986 (1.234,64 ha) sampai tahun 2009 (14.243,77 ha). Lahan perkebunan banyak dijumpai di Kabupaten Tulangbawang, meliputi karet dan sawit.



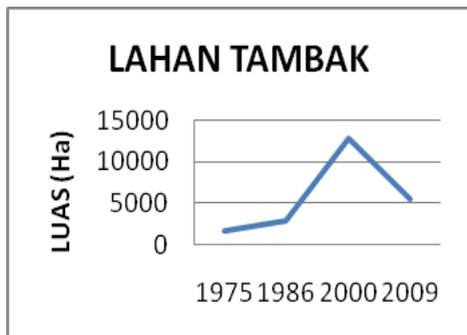
Gambar 2. Dinamika lahan hutan



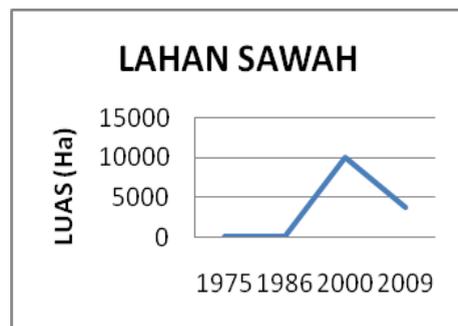
Gambar 3. Dinamika perkebunan



Gambar 4. Dinamika permukiman



Gambar 5. Dinamika lahan tambak



Gambar 6. Dinamika lahan sawah

### 3. Lahan Permukiman

Luas lahan permukiman mengalami kenaikan terus dari tahun 1975 sampai 2009 (**Gambar 4**). Periode tahun 1975 sampai 1986 adalah masuknya transmigran dari Jawa secara besar-besaran, kenaikan luas permukiman cukup signifikan dari (954,23 ha) menjadi (6.046,94 ha). Setelah tahun 1986 eksodus penduduk dari Jawa diduga lebih bersifat perorangan. Kebutuhan lahan permukiman sebagai konsekuensi dari bertambahnya jumlah penduduk di wilayah ini.

### 4. Lahan Tambak

Luas lahan tambak mengalami kenaikan dari tahun 1975 sampai 2000, kemudian menurun hingga tahun 2009 (**Gambar 5**). Peningkatan luas tambak terjadi di semua wilayah kecuali di Kabupaten Lampung Tengah. Kenaikan harga udang diduga sebagai pemicu pembukaan tambak secara besar-besaran oleh pihak swasta. Sedangkan penurunan yang terjadi setelah tahun 2000 diduga ada beberapa sebab, yaitu alih fungsi menjadi sawah karena harga udang jatuh, terjadi abrasi di beberapa tempat, reboisasi bakau di sebagian lahan tambak dan sebagian tidak diolah karena dianggap kurang produktif.

### 5. Lahan Sawah

Pada awalnya (mulai tahun 1975) lahan sawah mengalami kenaikan, kemudian menurun sejak tahun 2000 (**Gambar 6**). Dinamika pada lahan sawah ini diduga lebih bersifat pertimbangan ekonomi, misalnya alih fungsi menjadi tambak karena harga udang dan bandeng sedang bagus.

Penggunaan lahan pada setiap periode (tahun 1975, 1986, 2000 dan 2009) disajikan pada **Lampiran 1, 2, 3 dan Lampiran 4**.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut:

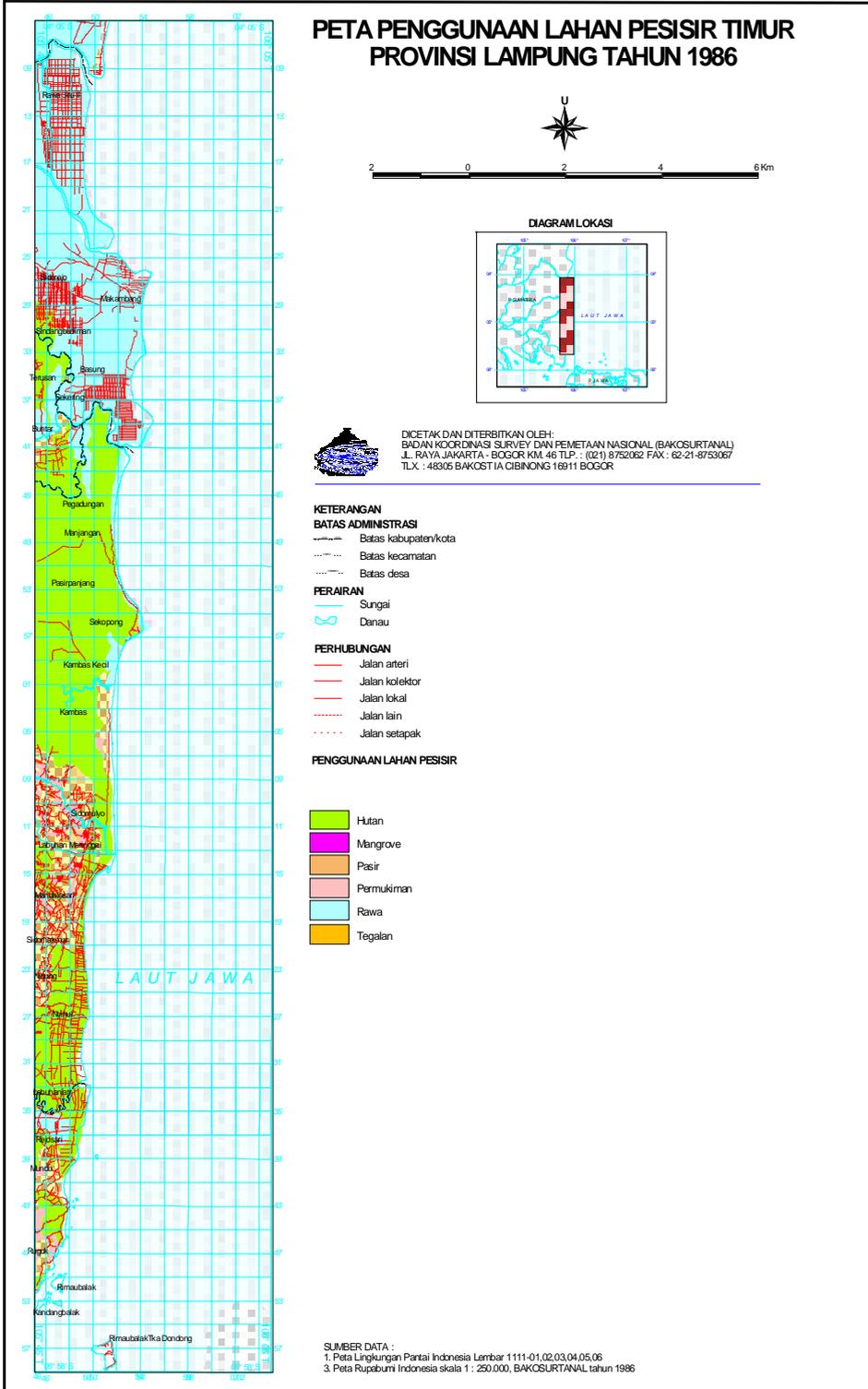
1. Terjadi dinamika penggunaan lahan pesisir timur Provinsi Lampung selama 34 tahun (1975-2009), mengalami baik penurunan, kenaikan, maupun kenaikan dan penurunan.
2. Penurunan lahan hutan dari tahun 1975 sampai tahun 2009, diduga karena alih fungsi yang dianggap lebih menguntungkan (sawah, ladang/tegalan, tambak dan perkebunan).
3. Kenaikan lahan perkebunan seiring dengan kenaikan lahan permukiman akibat meningkatnya jumlah populasi penduduk.
4. Dinamika pada lahan tambak dan sawah (awalnya naik kemudian turun) diduga lebih bersifat pertimbangan ekonomi, pemanfaatan yang lebih menguntungkan pada saat tertentu.

## DAFTAR PUSTAKA

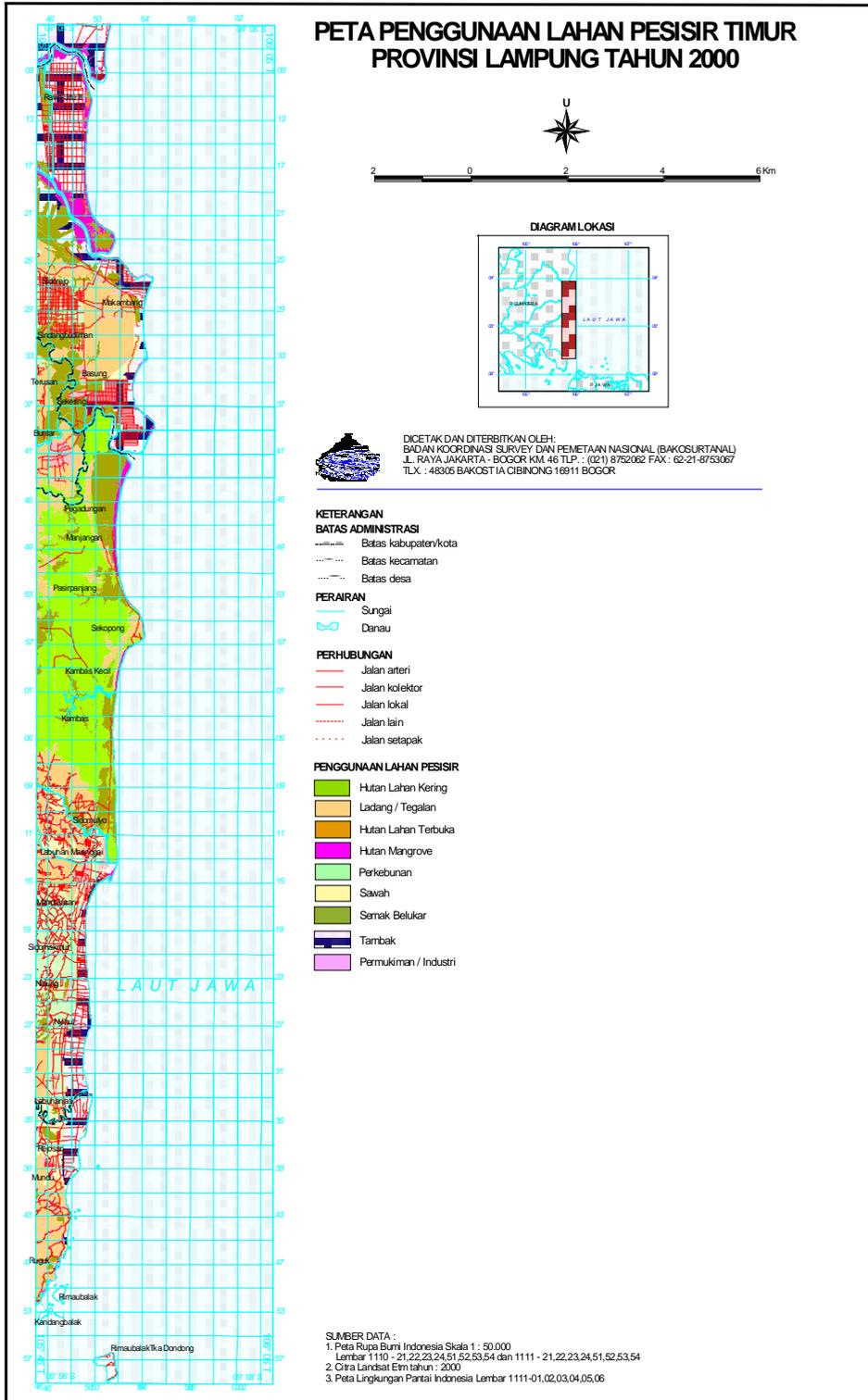
- Bappeda - BPS Provinsi Lampung. 2009. *Provinsi Lampung Dalam Angka*. Tanjungkarang. Lampung.
- Bappeda Kabupaten Tulangbawang. 2007. *Neraca Sumberdaya Alam Kabupaten Tulangbawang*. Menggala. Lampung.
- Campbell, J.B. 1987. *Introduction to Remote Sensing*. Guilford Press. New York.
- Lillesand, T.M. and R.W. Kiefer. 1990. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 725 halaman.
- Pemerintah Provinsi Lampung – Proyek Pesisir PKSPL IPB. 2002. *ATLAS Sumber Daya Wilayah Pesisir Lampung*. Bogor.



**Lampiran 2. Peta Penggunaan Lahan Pesisir Timur Provinsi Lampung Tahun 1986**



**Lampiran 3. Peta Penggunaan Lahan Pesisir Timur Provinsi Lampung Tahun 2000**



**Lampiran 4. Peta Penggunaan Lahan Pesisir Timur Provinsi Lampung Tahun 2009**

