



---

## **Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan Pesisir Kecamatan Tamalate Kota Makassar Menggunakan Citra Satelit Landsat 7 ETM+ Multitemporal Tahun 2006 - 2012**

**M. Andry Herdiatma<sup>\*)</sup>, Ibnu Pratikto, Retno Hartati**

*Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Kampus Tembalang, Semarang 50275 Telp/Fax. 024-7474698  
email: Journalmarineresearch@gmail.com*

### **Abstrak**

Pembangunan di Indonesia semakin berkembang pesat yang diikuti laju pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat. Hal tersebut mempengaruhi kebutuhan akan lahan sesuai peruntukannya. Kebutuhan akan lahan permukiman semakin meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk. Begitu juga kebutuhan terhadap tata guna lahan lainnya. Perubahan lahan menjadi hal yang penting untuk diketahui sehingga proses perencanaan dan pengelolaan fungsi tata guna lahan dapat dilaksanakan secara terpadu dan berkelanjutan. Kecamatan Tamalate, Makassar, mempunyai 3 kelurahan yang berbatasan langsung dengan laut yaitu Kelurahan Barombong, Kelurahan Tanjung Merdeka dan Kelurahan Maccinii Sombala. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui luas perubahan penggunaan lahan wilayah pesisir, Tamalate, Makassar, dengan menggunakan citra satelit Landsat 7 ETM+ path / row 114 / 64 yang direkam pada tanggal 10 November 2006, 2 November 2009 dan 9 Oktober 2012. Penelitian ini menggunakan metode *supervised classification* pada citra Landsat 7 ETM+ tahun 2006, 2009, dan 2012 dengan *Er Mapper 7.0* untuk menghasilkan peta penggunaan lahan. Analisis perubahan penggunaan lahan dilakukan dengan metode tumpang susun (*overlay*) dengan bantuan *ArcGis 9.3*. Hasil penelitian menunjukkan lahan pesisir Kecamatan Tamalate digunakan untuk permukiman, tambak, sawah, lahan terbuka, kebun campur, tegalan/ladang, semak belukar, mangrove, dan perairan. Penggunaan lahan terluas pada tahun 2006, 2009 dan 2012 adalah untuk lahan pemukiman, yaitu berturut-turut  $\pm 781,52$ ,  $\pm 827,05$  dan  $\pm 896,49$  ha. Di pesisir Tamalate, Makassar selama 2006 - 2009 terdapat perubahan penambahan lahan terbuka terluas yaitu  $\pm 46,33$  ha, dan  $\pm 79,54$  ha. Lahan kebun campur pada tahun 2009 - 2012 selalu mengalami pengurangan yaitu  $\pm 29,27$  ha. Pada tahun 2009 - 2012 lahan tambak merupakan yang mengalami pengurangan yaitu  $\pm 49,39$  ha. Penyebab perubahan penggunaan lahan tersebut adalah pesatnya laju pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi dan adanya kebijakan pemerintah Kota Makassar, yaitu dijadikannya Tamalate sebagai pusat perkotaan baru dan pengembangan pariwisata sesuai RUTRW Kota Makassar tahun 2006 - 2016.

**Kata kunci :** Penginderaan jauh, Perubahan Penggunaan lahan, Landsat 7 ETM+.

### **Abstract**

Development in Indonesia is growing rapidly followed by increasing population growth rate. This affects the need for designation appropriate land. The need for settlement land increases as the number of people, so also the need for other land use. Changes in land becomes important to known so that the process of land use planning and management can be implemented in an integrated and sustainable way. Tamalate Subdistrict, Makassar, has 3 villages directly adjacent to the sea which is Barombong Village, Tanjung Merdeka Village and Maccinii Sombala Village. The purpose of this research was to determine the broad changes in



land use of coastal areas, Tamalate, Makassar, using satellite images of Landsat 7 ETM+ path/row 114/64 which was recorded on 10 November 2006, 2 November 2009 and 9 October 2012. Research using supervised classification method on Landsat 7 ETM+ in 2006, 2009, and 2012 with Er Mapper 7.0 to produce land use maps. Analysis of changes in land use was conducted using overlay (overlay) with the help of ArcGIS 9.3. Results showed that the coastal area of Tamalate District land, used for settlements, farms, fields, open land, mixed garden, moor/fields, bush, mangroves, and water areas. Largest land use in 2006 , 2009 and 2012 used for residential land, which is  $\pm 781.52$ , and  $827.05$ ,  $\pm 896.49$ ,  $\pm$  ha. In Tamalate coastal, Makassar, during 2006 - 2009 there were the largest additional changes in open land which is  $\pm 46.33$  ha and  $79.54$  ha  $\pm$ . Mixed garden in 2009 - 2012 which is always have a reduction about  $\pm 29.27$  ha. In 2009 - 2012, fishponds land is experiencing a reduction which is  $\pm 49.39$  ha. The causes of land-use change is the rapid rate of population growth, economic growth and government policy of Makassar, which to make Tamalate as new urban centers and the development of tourism according to the makassar General Plan of spatial years 2006-2016.

**Key words:** Land use, Landsat 7 ETM +, Remote sensing.

\*) *Penulis penanggung jawab*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan Negara kepulauan dengan 18.108 pulau dan mempunyai relief pantai yang relatif datar. Kondisi relief yang datar ini memungkinkan pemanfaatan wilayah pesisir untuk berbagai kegiatan, di antaranya pertambakan, sawah, perkebunan, pemukiman, industri dan pelabuhan. Dengan adanya berbagai kegiatan tersebut menyebabkan wilayah pesisir menjadi pusat kegiatan yang masing-masing aktivitasnya terkait erat antara kebutuhan atas aspek ruang dan waktu. Penggunaan dari aspek ruang dan waktu bila tidak ditata dengan benar, maka akan menimbulkan suatu permasalahan penggunaan lahan di wilayah pesisir tersebut (Dahuri *et al.*, 1996).

Jumlah penduduk Kota Makassar berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2010 tercatat 1.339.374 jiwa, terdiri dari 661.379 jiwa laki-laki dan 677.995 jiwa perempuan. Dari tahun ke tahun jumlah penduduk Kota Makassar terus bertambah dengan persentase pertumbuhan sekitar 1,65% per tahun (BPS Kota Makassar, 2010).

Berdasarkan kondisi tersebut, Pemerintah Kota Makassar perlu mengawasi jalannya pembangunan di kawasan pesisir, dalam hal ini mengevaluasi penggunaan lahan yang ada. Evaluasi ini penting dilakukan untuk melakukan pendataan dan penilaian sumberdaya pesisir secara teliti sehingga dapat diperkirakan berapa lahan yang dapat dimanfaatkan dan lahan yang harus disisakan agar pemanfaatan sumberdaya tersebut dapat dilakukan secara lestari.

Untuk pemetaan perubahan penggunaan lahan data Landsat 7 ETM+ dipilih karena terdapat band inframerah thermal yang diperlukan untuk studi proses-proses energi pada permukaan bumi dan memiliki resolusi menengah yang cukup untuk melakukan penelitian yang tidak terlalu spesifik. Tahun yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tahun 2006 yang merupakan tahun awal pembangunan Kecamatan Tamalate menjadi pusat perkotaan baru sesuai RUTRW Kota Makassar tahun 2006 - 2016 sedangkan tahun 2012 merupakan tahun terbaru pada saat dilakukan penelitian dan untuk dapat melihat proses perubahan penggunaan lahan yang tidak terlalu drastis tetapi sudah terlihat

perubahannya maka saya menggunakan tahun 2009 yang merupakan tahun pertengahan antara tahun 2006 – 2012.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui luas perubahan penggunaan lahan pada wilayah pesisir Kecamatan Tamalate pada tahun 2006, 2009 dan 2012 menggunakan data citra satelit Landsat 7 ETM+.

### MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah area pesisir Kecamatan Tamalate yang terekam pada Citra Landsat 7 ETM+ path/row 114/64 akuisisi tanggal 10 November 2006, 2 November 2009 dan 9 Oktober 2012 yang bersumber dari [www.earthexplorer.usgs.gov](http://www.earthexplorer.usgs.gov).

Peta-peta tematik sebagai data pendukung yaitu Peta administratif skala 1:50.000 tahun 1991 dan Peta Rupa Bumi Indonesia skala 1:50.000 tahun 1999 terbitan BAKOSURTANAL, Peta Rencana Umum Tata Ruang Wilayah Kota Makassar skala 1:50.000 tahun 2006 – 2016 terbitan Bappeda Kota Makassar, Peta Kemiringan Lereng hasil analisis DEM Aster 30 m serta Peta Bentuklahan skala 1:50.000 tahun 2010 terbitan BPN.

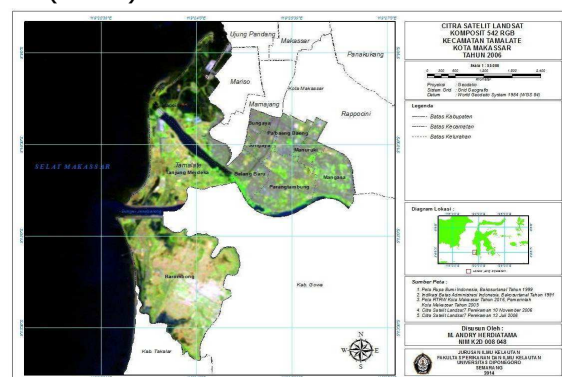
Penelitian ini bersifat deskriptif yaitu membuat gambaran mengenai situasi penggunaan lahan dan perubahan penggunaan lahan di pesisir Kecamatan Tamalate pada tahun 2006 – 2012.

Penelitian ini menggunakan data penginderaan jauh maka perlu dilakukan klasifikasi awal, untuk itu dilakukan *ground check* awal untuk merevisi hasil klasifikasi yang kemudian dapat dilakukan reklasifikasi (mengoreksi) dari klasifikasi awal. Menurut Lillesand dan Kiefer (2004), metode penginderaan jauh yang digunakan dalam penelitian ini adalah klasifikasi secara digital dengan menggunakan klasifikasi terbimbing dengan mengklasifikasikan menjadi

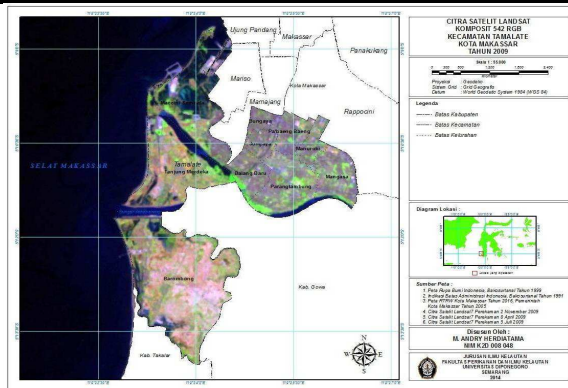
beberapa kelas penggunaan lahan yaitu pemukiman, sawah, tambak, lahan terbuka, kebun campur, tegalan/ladang, semak belukar, mangrove dan perairan.

Prosedur penelitian ini dibagi menjadi 4 tahap yaitu :

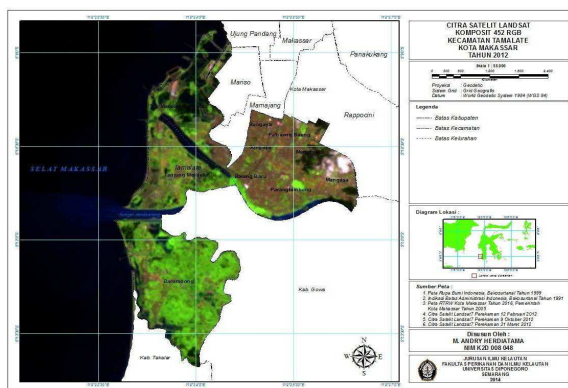
- a. Tahap pra lapangan, kegiatan yang dilakukan sebelum melaksanakan penelitian, yaitu seperti :
  1. Studi literatur untuk mencari dasar-dasar teori yang berhubungan dengan penelitian dan kondisi umum lokasi penelitian, Penyediaan data penelitian, berupa data citra Landsat 7 ETM+ path/row 114/64 akuisisi tanggal 16 november 2006, 2 november 2009, 9 oktober 2012 dan peta pendukung analisis data citra.
  2. Pengolahan data citra Landsat 7 ETM+ akuisisi tahun 2006, 2009 dan 2012 menggunakan *ER Mapper 7.0*.
  3. Survey pendahuluan, yaitu untuk mengetahui gambaran umum daerah penelitian dengan melakukan peninjauan sekilas ke daerah penelitian.
- b. Tahapan pengolahan citra satelit  
Prosedur pengolahan citra pada penelitian evaluasi perubahan penggunaan lahan ini mengacu pada prosedur yang dijelaskan oleh LAPAN (1999).



**Gambar 1.** Citra komposit 542 RGB tahun 2006

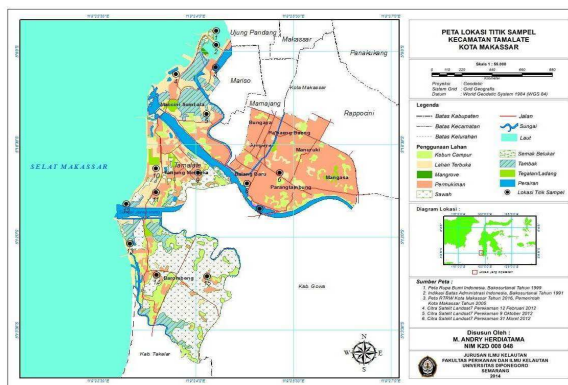


**Gambar 2.** Citra komposit 542 RGB tahun 2009



**Gambar 3.** Citra komposit 452 RGB tahun 2012

- c. Tahap cek lapangan
1. Pengecekan koordinat lokasi-lokasi dengan GPS klasifikasi penggunaan lahan. (Gambar 4).



**Gambar 4.** Peta klasifikasi awal penggunaan lahan pesisir Kecamatan Tamalate dan titik cek lapangan

2. Pengecekan kebenaran terhadap hasil identifikasi penggunaan lahan

pada citra Landsat 7 ETM+ dengan penggunaan lahan di lapangan.

3. Menambah data lapangan (visualisasi bentuklahan, jumlah penduduk) yang diperlukan untuk pembahasan hasil penelitian.
- d. Tahap pasca lapangan
  1. Reklasifikasi peta klasifikasi penggunaan lahan berdasarkan cek lapangan.
  2. Menganalisis ketelitian dalam klasifikasi penggunaan lahan antara data citra terbaru (2012) dan data di lapangan (2013) dengan menggunakan tabel matrix uji ketelitian klasifikasi. Untuk mendapatkan tingkat kepercayaan data (Sutanto, 1986)
  3. Menganalisis penggunaan lahan dari tahun 2006 – 2009 dan tahun 2009 – 2012 dengan metode *overlay* citra Landsat 7 ETM+, meliputi perubahan luas dan distribusi obyek.
  4. Menganalisis perubahan lahan yang terjadi dan mencari penyebab perubahan lahan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Lokasi Penelitian

- a. Letak daerah penelitian

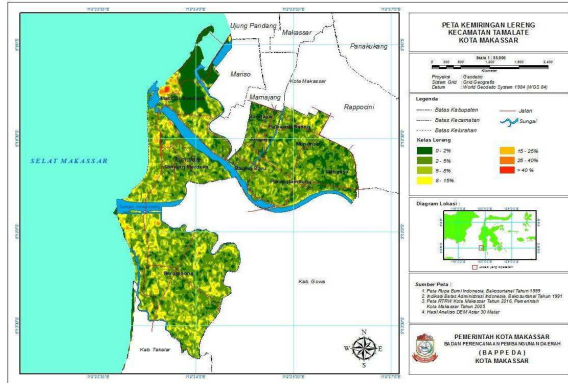
Kota Makassar secara geografis terletak antara  $119^{\circ}18'28''$  –  $119^{\circ}32'03''$  BT dan  $05^{\circ}03'18''$  –  $05^{\circ}13'6,5''$  LS yang berbatasan dengan Kabupaten Pangkep dan Maros di bagian Utara, Kabupaten Maros dan Gowa di Timur, Kabupaten Gowa di Selatan dan Selat Makassar di bagian Barat.

- b. Kelerengan

Lereng adalah suatu kondisi dimana terdapat dua permukaan tanah dengan ketinggian yang berbeda (Sunggono, 1984). Kelereng suatu lahan mempengaruhi tingkat erosi, sedimentasi dan banjir pada lahan tersebut.



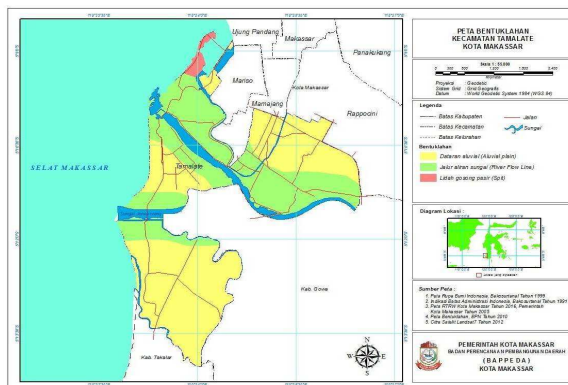
Berdasarkan Peta Kelerenghan yang diturunkan dari Peta Kemampuan Tanah, pesisir Kecamatan Tamalate memiliki kondisi kelerenghan relatif datar dengan kelerenghan lokasi penelitian sebagian besar 2 – 5 % (Gambar 5).



**Gambar 5.** Peta kemiringan lereng Kecamatan Tamalate Kota Makassar

c. Bentuklahan

Kenampakan morfologi lokasi penelitian sebagian besar merupakan dataran alluvial, yaitu dataran rendah dan berlereng datar yang umumnya menempati daerah-daerah endapan, terbentuk dari batuan hasil letusan gunung api dan endapan alluvial pantai serta sungai (Laporan RUTRW Kota Makassar 2006 – 2012). Berdasarkan peta bentuklahan pesisir Kecamatan Tamalate keluaran BPN tahun 2010 yang telah dimodifikasi, bentuklahan pada lokasi penelitian terdiri dari dataran alluvial, jalur aliran sungai dan lidah gosong pasir (Gambar 6).



**Gambar 6.** Peta bentuklahan Kecamatan Tamalate Kota Makassar

d. Sedimentasi

Sedimentasi yang terjadi di pesisir Tamalate berupa endapan lumpur Sungai Jeneberang akibat proses longsor dari Gunung Bawakaraeng pada tahun 2004 serta tumbuhnya dataran-dataran baru di depan pantai Losari akibat endapan lumpur yang terbawa oleh arus laut (Bappeda, 2012).

e. Erosi

Erosi di pesisir Tamalate merupakan akibat dari kegiatan reklamasi pantai yang menyebabkan kenaikan masa air dan memicu terjadinya erosi yang secara perlahan-lahan akan menggeser dan menenggelamkan kawasan sepanjang pantai bukan hanya di kawasan dimana reklamasi itu dilakukan, namun juga di kawasan lain yang dalam satu kesatuan ekosistem alamiahnya dan di beberapa kawasan, air pasang yang naik telah memasuki kawasan permukiman (Bappeda, 2012).

**Luas lahan dan luas perubahan penggunaan lahan daerah penelitian tahun 2006, 2009 dan 2012.**

Berdasarkan hasil analisa Citra Satelit Landsat tahun 2006, 2009 dan 2012 serta pengamatan di lapangan, jenis penggunaan lahan di kawasan pesisir Kecamatan Tamalate dibagi menjadi 9 kelas, yaitu kebun campur, lahan terbuka, mangrove, permukiman, sawah, semak belukar, tambak, tegalan/ladang dan perairan (sungai, kanal, danau, kolam serta air tergenang).

Luas penggunaan lahan dari penelitian perubahan lahan pada tahun 2006, 2009 dan 2012 berdasarkan luas daerah penelitian dan luas perubahannya di sajikan pada Tabel 4 dan 5, penyebarannya dapat dilihat pada Gambar 10, 11 dan 12. untuk melakukan evaluasi terhadap perubahan penggunaan lahan yang ada, maka peta penggunaan lahan tahun 2006 dan 2009 serta tahun 2009

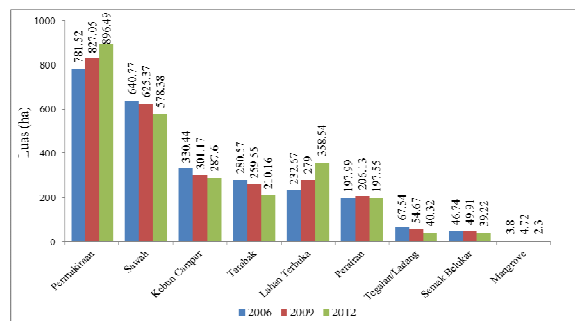
dan 2012 masing-masing di *overlay*. Rincian luasan hasil *overlay* dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7, sedangkan penyebaran hasil *overlay* dapat dilihat pada Gambar 13, dan 14

### Penggunaan lahan di pesisir Kecamatan Tamalate Kota Makassar tahun 2006 – 2012

Berdasarkan hasil klasifikasi tahun 2006 – 2012 (Gambar 8, 9 dan 10) menunjukkan bahwa permukiman merupakan penggunaan lahan dengan luasan terluas yang terdapat pada Kecamatan Tamalate dari tahun ke tahun, karena sekitar Sungai Jeneberang merupakan kawasan yang mengalami perkembangan pesat untuk kegiatan-kegiatan perkotaan.

Berbagai aktifitas perkotaan tumbuh di areal-areal yang masih kosong dan lahan pertanian/tambak. Permukiman telah di bangun baik dengan skala kecil maupun besar. Selain itu kawasan rekreasi juga telah di bangun seperti kawasan Tanjung Bunga (Pantai Akkarena), kawasan Tanjung Merdeka dan Trans Studio.

Hasil penelitian juga menunjukan perubahan penggunaan lahan terluas adalah lahan permukiman sedangkan yang tersempit adalah lahan mangrove (Gambar 7).

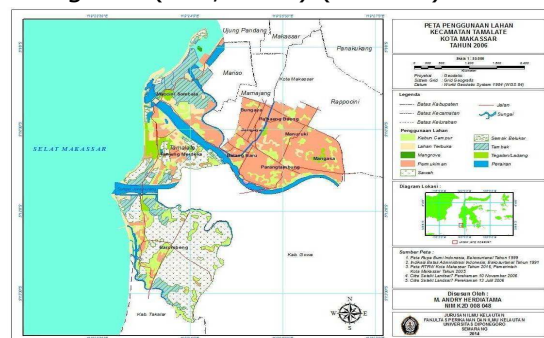


**Gambar 7.** Grafik Luas penggunaan Lahan di Pesisir Kecamatan Tamalate

### Perubahan penggunaan lahan pesisir Kecamatan Tamalate Kota Makassar tahun 2006 – 2009 dan 2009 – 2012

Analisis perubahan penggunaan lahan berdasarkan *overlay* citra satelit Landsat 7 ETM+ tahun 2006 – 2009 dan 2009 – 2012 menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 6 tahun telah terjadi perubahan penggunaan lahan. Pada tahun 2006 – 2009 terjadi perubahan penggunaan lahan yang sangat signifikan pada tiap penggunaan lahan (Tabel 5 dan 7). Perubahan penggunaan lahan yang mengalami penambahan yang paling luas adalah lahan terbuka yaitu ± 46,33 ha dan lahan mangrove dengan luas (± 0,92 ha). Sedangkan pengurangan lahan yang paling luas dan paling sempit adalah lahan kebun campur ± 29,27 ha dan lahan tegalan/ladang ± 12,87 ha. Peta perubahan penggunaan lahan pesisir Kecamatan Tamalate tahun 2006 – 2009 dan 2009 – 2012 dapat dilihat pada Gambar 11 dan 12.

Perubahan penggunaan lahan pada tahun 2009 – 2012 juga mengalami penambahan dan pengurangan lahan secara signifikan. Penambahan luas lahan yang paling luas adalah lahan terbuka ± 79,54 ha dan penambahan penggunaan tersempit adalah lahan permukiman ± 69,44 ha. Sedangkan pengurangan lahan yang paling luas dan paling sempit adalah lahan sawah ± 46,99 ha dan lahan mangrove (± 2,42 ha) (Tabel 6).



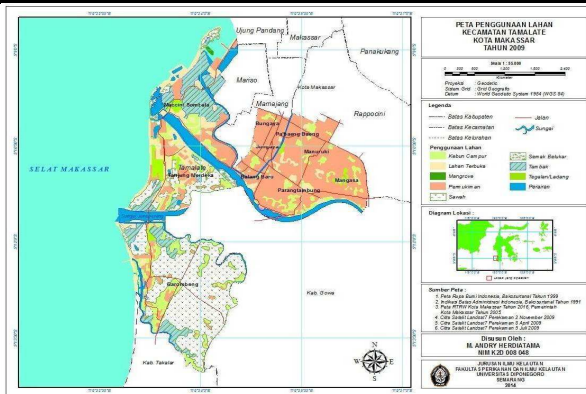
**Gambar 8.** Peta penggunaan lahan pesisir Kecamatan Tamalate Kota Makassar tahun 2006

**Tabel 4.** Luas penggunaan lahan dan luas perubahan lahan tahun 2006 – 2009

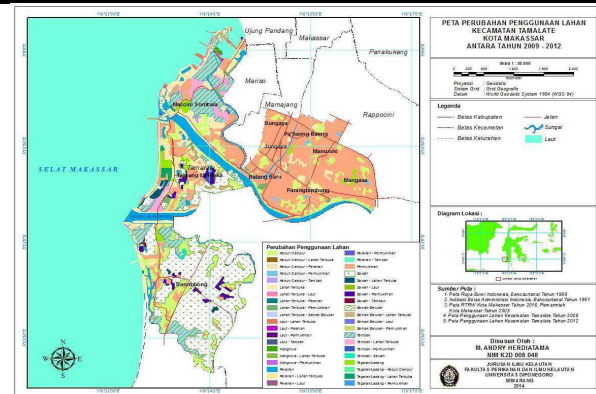
Nama kelas	Tahun 2006		Tahun 2009		Luas perubahan (ha)
	Luas (ha)	Persentase (%)	Luas (ha)	Persentase (%)	
Kebun Campur	330,44	12,80	301,17	11,55	-29,27
Lahan Terbuka	232,67	9,01	279,00	10,70	46,33
Mangrove	3,80	0,15	4,72	0,18	0,92
Permukiman	781,52	30,27	827,05	31,72	45,53
Sawah	640,77	24,82	625,37	23,98	-15,40
Semak Belukar	46,74	1,81	49,91	1,91	3,17
Tambak	280,57	10,87	259,55	9,95	-21,02
Tegalan/Ladang	67,54	2,62	54,67	2,10	-12,87
Perairan	197,99	7,65	206,13	7,91	8,14
	2.582,04	100,00	2.607,57	100,00	

**Tabel 5.** Luas penggunaan lahan dan luas perubahan lahan tahun 2009 – 2012

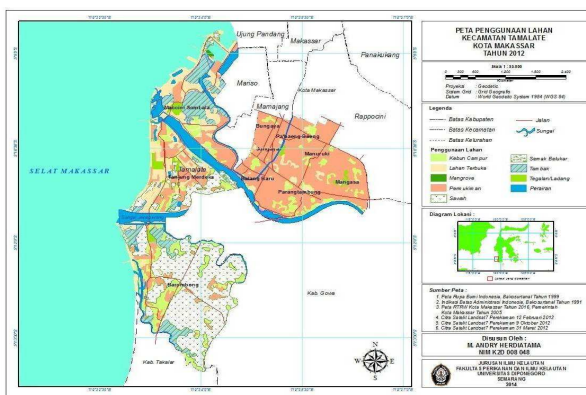
Nama kelas	Tahun 2009		Tahun 2012		Luas perubahan (ha)
	Luas (ha)	Persentase (%)	Luas (ha)	Persentase (%)	
Kebun Campur	301,17	11,55	287,60	11,02	-13,57
Lahan Terbuka	279,00	10,70	358,54	13,73	79,54
Mangrove	4,72	0,18	2,30	0,09	-2,42
Permukiman	827,05	31,72	896,49	34,34	69,44
Sawah	625,37	23,98	578,38	22,16	-46,99
Semak Belukar	49,91	1,91	39,22	1,50	-10,69
Tambak	259,55	9,95	210,16	8,05	-49,39
Tegalan/Ladang	54,67	2,10	40,32	1,54	-14,35
Perairan	206,13	7,91	197,55	7,57	-8,58
	2.607,57	100,00	2.610,56	100,00	



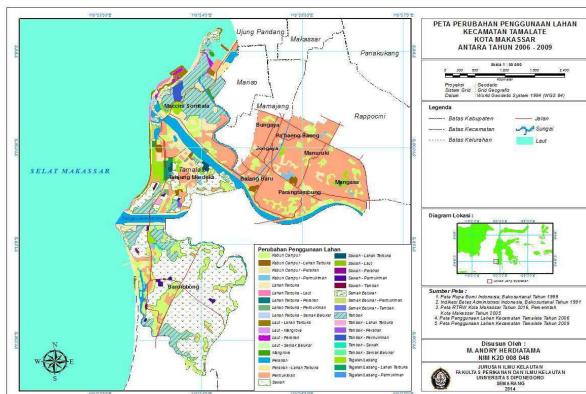
**Gambar 9.** Peta penggunaan lahan pesisir Kecamatan Tamalate Kota Makassar tahun 2009



**Gambar 12.** Peta evaluasi perubahan penggunaan lahan pesisir Kecamatan Tamalate Kota Makassar tahun 2009 - 2012



**Gambar 10.** Peta penggunaan lahan pesisir Kecamatan Tamalate Kota Makassar tahun 2012



**Gambar 11.** Peta evaluasi perubahan penggunaan lahan pesisir Kecamatan Tamalate Kota Makassar tahun 2006 - 2009

Hasil dari penelitian kesesuaian lahan Berdasarkan uji ketelitian didapatkan adanya penyimpangan data 13,4% dengan tingkat ketelitian 86,6%. Koordinat titik cek lapangan dan foto cek lapangan dapat dilihat pada Lampiran 3 dan 4, sedangkan hasil uji ketelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 9.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa data citra satelit Landsat 7 ETM+ yang digunakan dalam penelitian evaluasi perubahan penggunaan lahan ini masih layak untuk digunakan dengan tingkat ketelitiannya mencapai 86,6%.

Penelitian perubahan penggunaan lahan dengan menggunakan Landsat 7 ETM+ secara umum cukup baik karena terdiri dari 8 kanal yang memiliki kualitas membedakan obyek yang cukup baik karena karakteristik kanal yang berbeda dan banyaknya kanal yang mungkin dipakai.

Secara keseluruhan citra satelit Landsat 7 ETM+ cukup memadai dalam menyediakan informasi penggunaan lahan secara mudah dan cepat sehingga pelaksanaan cek lapangan yang meliputi seluruh daerah penelitian yang memakan waktu lama dan biaya besar dapat dihindari.



**Tabel 5.** Luas perubahan penggunaan lahan Tahun 2006 – 2009

No	Perubahan Penggunaan Lahan Antara Tahun 2006 – 2009	Luas Perubahan		Keterangan
		Hektar	Persen	
1	Kebun Campur (Tetap)	301,17	11,52	Tetap
2	Kebun Campur - Lahan Terbuka	14,13	0,54	Berubah
3	Kebun Campur – Permukiman	14,40	0,55	Berubah
4	Kebun Campur - Perairan	0,74	0,03	Berubah
5	Lahan Terbuka (Tetap)	212,18	8,12	Tetap
6	Lahan Terbuka – Laut	6,71	0,26	Erosi
7	Lahan Terbuka – Permukiman	6,26	0,24	Berubah
8	Lahan Terbuka - Semak Belukar	6,19	0,24	Berubah
9	Lahan Terbuka - Perairan	1,33	0,05	Berubah
10	Laut - Lahan Terbuka	22,48	0,86	Sedimentasi
11	Laut – Mangrove	0,92	0,04	Pertumbuhan Mangrove
12	Laut - Semak Belukar	0,28	0,01	Sedimentasi
13	Mangrove (Tetap)	3,80	0,15	Tetap
14	Permukiman (Tetap)	781,52	29,89	Tetap
15	Sawah (Tetap)	624,25	23,88	Tetap
16	Sawah - Lahan Terbuka	6,25	0,24	Berubah
17	Sawah – Laut	0,25	0,01	Erosi
18	Sawah – Permukiman	8,29	0,32	Berubah
19	Sawah – Tambak	0,89	0,03	Berubah
20	Sawah - Perairan	0,84	0,03	Berubah
21	Semak Belukar (Tetap)	42,84	1,64	Tetap
22	Semak Belukar – Permukiman	3,66	0,14	Berubah
23	Semak Belukar – Tambak	0,24	0,01	Berubah
24	Tambak (Tetap)	258,42	9,88	Tetap
25	Tambak - Lahan Terbuka	6,63	0,25	Berubah
26	Tambak – Permukiman	12,27	0,47	Berubah
27	Tambak – Sawah	1,12	0,04	Berubah
28	Tambak - Semak Belukar	0,60	0,02	Berubah
29	Tambak - Perairan	1,53	0,06	Berubah
30	Tegalan/Ladang (Tetap)	54,67	2,09	Tetap
31	Tegalan/Ladang - Lahan Terbuka	12,22	0,47	Berubah
32	Tegalan/Ladang – Permukiman	0,65	0,02	Berubah
33	Perairan (Tetap)	201,69	7,71	Tetap
34	Perairan - Lahan Terbuka	5,11	0,20	Berubah
<b>Luas Total</b>		<b>2614,53</b>	<b>100,00</b>	

**Tabel 6.** Perbandingan jenis perubahan lahan antara Tahun 2009 – 2012

No	Jenis Perubahan Lahan	Luas Perubahan	
		Hektar	Persen
1	Sedimentasi	2,66	0,10
2	Reklamasi	10,57	0,40
3	Pertumbuhan Mangrove	0,00	0,00
4	Tetap/Tidak Berubah	2416,71	92,18
5	Berubah	180,62	6,89
6	Erosi	10,90	0,42
<b>Luas Total</b>		<b>2.621,46</b>	<b>100,00</b>

**Tabel 7.** Luas perubahan penggunaan lahan Tahun 2009 – 2012

No	Perubahan Penggunaan Lahan Antara Tahun 2009 - 2012	Luas Perubahan		Keterangan
		Hektar	Persen	
1	Kebun Campur (Tetap)	286,78	10,94	Tetap
2	Kebun Campur - Lahan Terbuka	0,27	0,01	Berubah
3	Kebun Campur – Permukiman	11,51	0,44	Berubah
4	Kebun Campur – Tambak	1,93	0,07	Berubah
5	Kebun Campur - Perairan	0,68	0,03	Berubah
6	Lahan Terbuka (Tetap)	248,87	9,49	Tetap
7	Lahan Terbuka – Laut	8,50	0,32	Erosi
8	Lahan Terbuka – Permukiman	20,76	0,79	Berubah
9	Lahan Terbuka - Semak Belukar	0,36	0,01	Berubah
10	Lahan Terbuka - Perairan	0,49	0,02	Berubah
11	Laut - Lahan Terbuka	12,01	0,46	Sedimentasi
12	Laut – Permukiman	0,28	0,01	Reklamasi
13	Laut – Tambak	0,94	0,04	Reklamasi
14	Mangrove (Tetap)	2,30	0,09	Tetap
15	Mangrove - Lahan Terbuka	2,04	0,08	Berubah
16	Mangrove – Permukiman	0,38	0,01	Berubah
17	Permukiman (Tetap)	827,05	31,55	Tetap
18	Sawah (Tetap)	575,31	21,95	Tetap
19	Sawah - Lahan Terbuka	14,09	0,54	Berubah
20	Sawah – Laut	0,44	0,02	Erosi
21	Sawah – Permukiman	33,70	1,29	Berubah
22	Sawah – Tambak	1,84	0,07	Berubah
23	Semak Belukar (Tetap)	38,86	1,48	Tetap
24	Semak Belukar - Lahan Terbuka	9,40	0,36	Berubah
25	Semak Belukar – Laut	1,40	0,05	Erosi
26	Semak Belukar – Permukiman	0,25	0,01	Berubah
27	Tambak (Tetap)	202,87	7,74	Tetap
28	Tambak - Lahan Terbuka	51,12	1,95	Berubah
29	Tambak – Permukiman	2,47	0,09	Berubah
30	Tambak – Sawah	3,07	0,12	Berubah
31	Tegalan/Ladang (Tetap)	40,32	1,54	Tetap
32	Tegalan/Ladang - Kebun Campur	0,82	0,03	Berubah
33	Tegalan/Ladang - Lahan Terbuka	11,59	0,44	Berubah
34	Tegalan/Ladang – Permukiman	1,94	0,07	Berubah
35	Perairan (Tetap)	196,38	7,50	Tetap
36	Perairan - Lahan Terbuka	6,70	0,26	Berubah
37	Perairan – Laut	0,56	0,02	Erosi
38	Perairan – Permukiman	0,60	0,02	Berubah
39	Perairan – Tambak	2,58	0,10	Berubah
<b>Luas Total</b>		<b>2.621,46</b>	<b>100,00</b>	

**Tabel**

**8.**

Perbandingan jenis perubahan lahan antara tahun 2006 – 2009

No	Jenis Perubahan Lahan	Luas Perubahan	
		Hektar	Persen
1	Sedimentasi	10,73	0,41
2	Reklamasi	12,03	0,46
3	Pertumbuhan Mangrove	0,92	0,04
4	Tetap/Tidak Berubah	2.474,22	94,63
5	Berubah	109,67	4,19
6	Erosi	6,96	0,27
<b>Luas Total</b>		<b>2.614,53</b>	<b>100,00</b>

**Tabel 9.** Matriks uji ketelitian klasifikasi

Interpretasi Lapangan	Interpretasi									Jumlah	Ketelitian Pemetaan
	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
A	6									6	$\frac{6}{6+0+1} \times 100\% = 85,71\%$
B	1									1	$\frac{0}{0+1+0} \times 100\% = 0\%$
C										0	$\frac{0}{0+0+0} \times 100\% = 0\%$
D					1					1	$\frac{0}{0+1+0} \times 100\% = 0\%$
E					5					5	$\frac{5}{5+0+0} \times 100\% = 100\%$
F						2				2	$\frac{2}{2+0+0} \times 100\% = 100\%$
G										0	$\frac{0}{0+0+0} \times 100\% = 0\%$
H										0	$\frac{0}{0+0+0} \times 100\% = 0\%$
I										0	$\frac{0}{0+0+0} \times 100\% = 0\%$
<b>Jumlah</b>	7	0	0	0	6	2	0	0	0	15	

Keterangan :

A : Permukiman, B : Sawah, C : Kebun campur, D : Tambak, E : Lahan terbuka, F : Perairan, G: Tegalan/ladang, H : Semak belukar, I : Mangrove.

Ketelitian uji penelitian sebesar

$$\frac{6+0+0+0+5+2+0+0+0}{15} \times 100\% = 86,6\%$$

### KESIMPULAN

Perubahan penggunaan lahan wilayah pesisir Kecamatan Tamalate dari Tahun 2006 – 2009 terluas adalah lahan perairan menjadi lahan terbuka ( $\pm 22,48$  ha) karena adanya Reklamasi. Pada tahun 2009 – 2012 yang mengalami perubahan terluas yaitu lahan tambak menjadi lahan terbuka ( $\pm 51,12$  ha).

erubahan penggunaan lahan wilayah pesisir Kecamatan Tamalate dari tahun 2006 – 2012 terjadi variasi perubahan. Pada tahun 2006 – 2009 dan 2009 – 2012 penambahan perubahan lahan terbuka adalah berturut-turut dari  $\pm 232,67$  ha menjadi  $\pm 279$  ha dan  $\pm 279$  ha menjadi  $\pm 358,54$  ha, sedangkan pada tahun 2006 – 2009 penggunaan lahan kebun campur merupakan yang terluas mengalami pengurangan dari  $\pm 330,44$  ha menjadi  $\pm 301,17$  ha dan pada tahun 2009 – 2012 penggunaan lahan tambak merupakan yang terluas mengalami pengurangan dari  $\pm 259,55$  ha menjadi  $\pm 210,16$  ha.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Dahuri, R, H, Rais, J, Ginting, S. P, Sitepu, M. J. 1996. Pengelolaan Sumber



- Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu PT Pradnya Paramita, Jakarta. 305 hlm
- Bappeda, 2012. Data Monografi. Pemerintah Kota Makassar. Makassar.
- Bappeda, 2012. Laporan Rencana Umum Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Makassar 2006 – 2016. Makassar.
- BPS, 2010. Makassar dalam Angka 2010. Badan Pusat Statistik. Makassar.
- LAPAN. 1999. Prosedur Pengolahan Citra. Diklat Penginderaan Jauh Tingkat Dasar Terampil LAPAN-DEPNAKER. 26 Mei – 25 Juni 1999.
- Lillesand, T.M., and R.W.Kiefer. 2004. Remote Sensing and Image Interpretation. Fifth Edition. John Willey & Sons, Inc, United States of America.
- Sutanto, 1986. Penginderaan Jauh jilid 1. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 251 hlm.