

**PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DI RESORT PUGUNG TAMPAK
TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN (TNBBS)
(LAND COVER CHANGE AT PUGUNG TAMPAK FOREST SECTION
OF BUKIT BARISAN SELATAN NATIONAL PARK)**

Riccardo P Sinaga dan Arief Darmawan

Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung, 35145
E-mail : ricchardopsinaga@yahoo.com.au

ABSTRAK

Tutupan lahan pada kawasan Resort Pugung Tampak Taman Nasional Bukit Barisan Selatan berubah dengan cepat dan sangat dinamis dimana hutan semakin berkurang luasnya. Aktivitas manusia seperti *land clearing*, *illegal logging* dan pertanian di dalam kawasan Resort Pugung Tampak memiliki porsi terbesar yang menyebabkan cepatnya perubahan tutupan lahan. Penginderaan jauh dan GIS digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi perubahan tutupan lahan yang terjadi sejak tahun 1973–2011 dan mengetahui perubahan tutupan lahan yang terjadi pada setiap zona pengelolaan di Resort Pugung Tampak Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari–September 2012. Data citra satelit landsat tahun 1973, 1997, 2002 dan 2011 dikumpulkan dengan cara mengunduh langsung dari laman *United States Geological Survey* (USGS), kemudian dianalisis dengan menggunakan Erdas 9.1 dan Arc view 3.2. Selanjutnya pengamatan langsung di lapangan, wawancara dengan responden dan studi pustaka untuk menambah informasi yang didapat dari analisis citra. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, sebagian besar tutupan lahan di Resort Pugung Tampak TNBBS mengalami perubahan. Pada periode tahun 1973–2011 perubahan tutupan lahan berupa hilangnya hutan lahan kering primer sebesar 8.737,9 ha (61,5%). Hutan lahan kering primer menjadi lahan terbuka merupakan perubahan tutupan lahan yang mengalami perubahan paling besar yaitu sebesar 4.116,5 ha (23,9%), sehingga lahan terbuka pada tahun 2011 menjadi sebesar 4.998,4 ha (29,2%), lahan hutan kering sekunder mengalami penurunan sebesar 389,9 ha (2,75%), pertanian lahan kering mengalami peningkatan luas yaitu menjadi 4.642,6 ha (32,7%) dan no data seluas 430,6 ha (3,0%).

Kata kunci : klasifikasi gambar, perubahan tutupan lahan

ABSTRACT

Land cover at Pugung Tampak Forest in Bukit Barisan Selatan National Park changing rapidly where forested area has been declined widely. Human activities such as land clearing, illegal logging, and agriculture is the ultimate cause of such deforestation in the region of Pugung Tampak Forest. Remote sensing and GIS techniques were used to monitor and evaluate any changes in land cover during the period of 1973-2011. This study aims to determine land cover change in 1973, 1997, 2002 and 2011 and to find out the land-cover change occurred in Pugung Tampak Forest. This research was held in January–September 2012. The data were collected from usgs.glovis, direct observation in the field, interviewed with respondents and literature study. The data were analyzed by using Erdas 9.1 and Arcview 3.2 software. It was identified that most of the land cover in the Pugung Tampak Forest has been changed. During the period of 1973–2011 primary forest decreased about

8.737,87 ha (61,5%). The most of primary dry land forest was changed into bare land as much as 411,53 ha (23,9%), so the bare land in 2011 has increased from 82,6 ha to 4.998,43 ha (29,2%). Secondary dryforest land decreased by 389,89 ha (27,5%), dry land farming is increasing wide spread 4.642,58 ha (32,7%) and no data 430,62 ha (3,0%).

Key words: classification image, land covering change

PENDAHULUAN

Hutan topis selain sebagai paru-paru dunia memiliki fungsi yang sangat penting sebagai perlindungan plasma nutfah, pengawetan keanekaragaman hayati dan penyuplai jasa lingkungan untuk mendukung kesejahteraan kehidupan manusia. Nilai ekonomi yang terkandung di dalam hutan mendorong manusia untuk memanfaatkan sumber daya alam dan potensi yang terkandung di dalamnya.

Pemanfaatan dan konversi lahan untuk tujuan permukiman dan pertanian terus terjadi yang berdampak pada perubahan lansekap, kepunahan flora dan fauna dan dampak lingkungan lain sebagai turunannya. Untuk menyikapi hal tersebut negara menetapkan berbagai kawasan suaka dan pelestarian alam (KSPA) untuk menjaga dan melindungi keanekaragaman hayati yang terdapat di Indonesia. Hal ini bertujuan untuk menjaga spesies endemik dan beberapa spesies kunci yang terdapat di dalam kawasan hutan dari kepunahan.

Salah satu kawasan pelestarian alam yang mengalami tekanan dan ancaman adalah Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). Luas kawasan TNBBS yang cukup besar menyebabkan sulitnya pengumpulan informasi mengenai jenis tutupan lahan dan perubahannya. Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh merupakan metode yang sesuai untuk kegiatan pemantauan tutupan lahan tersebut.

Penelitian ini dilakukan sebagai usaha untuk memberikan kontribusi informasi mengenai perubahan tutupan lahan di TNBBS, khususnya Resort Pugung Tampak. Data spasial dan data atribut disusun dalam suatu basis data tutupan lahan multi-waktu. Informasi tersebut diharapkan dapat membantu pihak pengelola TNBBS dan pemangku kepentingan terkait dalam usaha pengelolaan kawasan yang lebih baik.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perubahan tutupan lahan di Resort Pugung Tampak TNBBS pada selang waktu 1973, 1997, 2002 dan 2011 dan menganalisis perubahan tutupan lahan pada setiap zona pengelolaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan Resort Pugung Tampak pada bulan Januari--September 2012. Resort Pugung Tampak memiliki luas 17.220,63 ha terletak di sebelah Barat Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan berbatasan langsung dengan provinsi Bengkulu. Resort Pugung Tampak memiliki berbagai potensi flora dan fauna seperti jenis-jenis meranti (*Shorea sp.*), keruing (*Dipterocarpus sp.*), cempaka (*Michelia campaka*), medang (*Dehaasia sp.*), tenam (*Shorea sp.*). Secara umum telah teridentifikasi 90 jenis mamalia termasuk 7 jenis primata dan 322 jenis burung termasuk 9 jenis burung rangkong, 52 jenis herpetofauna (reptil dan amfibi) serta 51 jenis ikan hidup di kawasan TNBBS. Tercatat 6 jenis binatang mamalia terancam menurut Red Data Book IUCN masing-masing gajah asia (*Elephas maximus sumatranus*), badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*), tapir (*Tapirus indicus*), harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrensis*), beruang madu (*Helarctos malayanus*) dan ajag (*Cuon alpinus*) (TNBBS, 2010).

Balai Besar TNBBS menyebutkan bahwa deforestasi TNBBS terus mengalami peningkatan, tercatat sampai dengan tahun 2008 luas deforestasi TNBBS seluas 57.089 ha dan

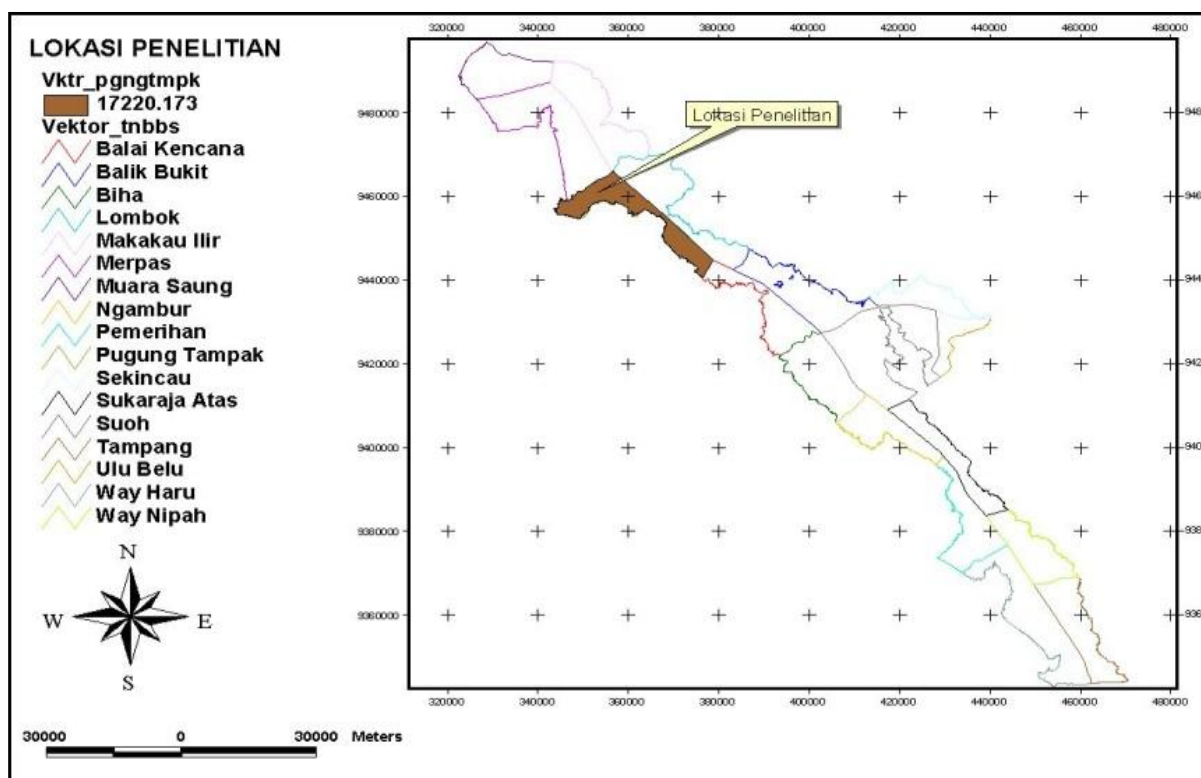
pada tahun 2009 bertambah seluas 61.786 ha (TNBBS, 2010). Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian yaitu GPS (*global positioning sistem*), kamera, alat tulis, dan seperangkat komputer yang dilengkapi dengan paket Sistem Informasi Geografis termasuk *software* Arcview 3.3 dan Erdas 9.1.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data spasial dan data atribut. Data spasial merupakan data yang bersifat keruangan, terdiri dari data citra satelit Landsat TNBBS tahun 1973, 1997, 2002 dan 2011. Peta dasar meliputi peta batas TNBBS dan peta administrasi dan data-data kependudukan sekitar wilayah TNBBS. Data *Ground Control Point* (GCP) merupakan data yang menyatakan posisi keberadaan sesuatu di permukaan bumi dalam bentuk titik koordinat. Data atribut merupakan data yang berbentuk tulisan maupun angka-angka. Data tersebut diantaranya data kependudukan, data perubahan lahan yang pernah terjadi dan data penunjang.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara : (1) pengamatan langsung di lapangan, (2) wawancara dengan responden, (3) mendownload citra landsat dari laman www.glovis.usgs.com, (4) studi pustaka, (5) pengamatan dengan menggunakan *software* arc view 3.3 dan Erdas 9.1.

Analisis data yang dilakukan meliputi analisis penutupan lahan. Adapun tahapan analisis yang dilakukan meliputi: (a) pemulihan citra, (b) penajaman citra (*image enhancement*), (c) pemotongan citra (*Subset image*), (d) klasifikasi citra (*Image classification*), (e) *accuracy assessment*, (f) *overlay* hasil klasifikasi, (g) tabulasi data, (h) analisis deskriptif dan kuantitatif (Darmawan, 2002).



Gambar 1. Peta Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

- Kelas tutupan lahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 kelas yaitu:
- Hutan lahan kering primer yaitu seluruh kenampakan hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan yang belum menampakan bekas penebangan.

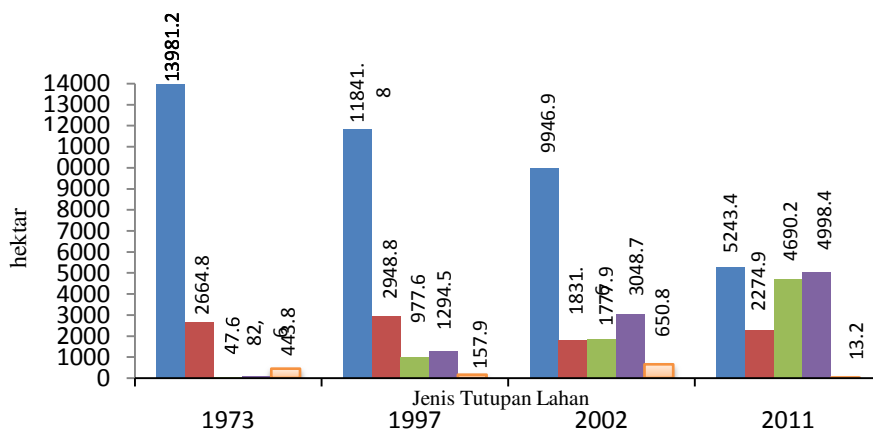
- b) Hutan lahan kering sekunder yaitu seluruh kenampakan hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan yang telah menampakkan bekas penebangan kenampakan aluran dan bercak bekas tebang.
- c) Pertanian lahan kering yaitu kenampakan semua aktivitas pertanian di lahan kering seperti tegalan, kebun campuran dan ladang.
- d) Lahan terbuka yaitu seluruh kenampakan lahan bekas tebang, pembukaan lahan dan kebakaran hutan.
- e) No data dalam penelitian meliputi kenampakan awan, air dan bayangan awan.

Pengukuran *accuracy assessment* dilakukan menggunakan software Erdas 9.1 dengan membandingkan interpretasi citra pada komputer dan pengecekan lapangan (*Ground truth*). Pengecekan lapangan (*Ground truth*) dilakukan untuk mendapatkan kebenaran adanya perubahan penutupan lahan di lapangan, melihat gejala-gejala yang memungkinkan meluasnya perubahan tutupan lahan dan pengambilan titik koordinat area contoh.

Citra hasil klasifikasi ditampilkan berdasarkan waktu perekaman citra untuk menghasilkan tampilan areal perubahan penutupan lahan selama periode tahun 1973, 1997, 2002 dan 2011. Analisis perubahan penutupan lahan dilakukan dengan membandingkan peta penutupan lahan tahun 1973, 1997, 2002 dan 2011 dengan cara menumpang susun (*overlay*). Output hasil *overlay* tutupan lahan disajikan dalam bentuk *layout* peta perubahan tutupan lahan dan tabulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tentang luas tutupan lahan pada setiap periode waktu penelitian disajikan pada Gambar 2. Hasil uji akurasi klasifikasi citra tersajikan dalam Tabel 1. Hasanah (2011) menyatakan bahwa hasil klasifikasi citra dengan nilai uji akurasi diatas 85% dapat digunakan dan tergolong baik.



Gambar 2. Histogram luas Tutupan Lahan Resort Pugung Tampak.

Keterangan:

- Hutan lahan kering primer
- Hutan lahan kering sekunder
- Pertanian lahan kering
- Lahan terbuka
- No data terdiri dari awan, badan air dan bayangan awan

Hasil *overlay* klasifikasi citra landsat menunjukkan perubahan tutupan lahan pada tahun 1973–1997 terjadi dengan dinamis, perubahan tutupan lahan terjadi pada hampir setiap kelas tutupan lahan. Hasil *overlay* tutupan lahan dari tahun 1973–1997 disajikan pada Tabel 2. Hasil *overlay* klasifikasi citra tahun 1973–1997 menunjukkan bahwa hutan lahan kering primer mengalami penurunan luas tutupan lahan sebesar 2.139,4 ha (44,1%), hutan lahan kering sekunder mengalami peningkatan luas tutupan lahan sebesar 283,9 ha (5,9%), pertanian lahan kering mengalami peningkatan luas tutupan lahan sebesar 929,6 ha (19,1%), peningkatan tutupan lahan terbuka sebesar 1.212,0 ha (25,0%) dan no data mengalami penurunan tutupan lahan sebesar 285,9 ha (5,9%).

Pada periode tahun 1997–2002 luas setiap perubahan tutupan lahan disajikan pada Tabel 3. Pada periode tersebut perubahan tutupan lahan hutan lahan kering primer menjadi lahan terbuka merupakan perubahan tutupan lahan paling besar yaitu sebesar 1.677,4 ha (9,7%), sehingga lahan terbuka pada tahun 2002 bertambah luas menjadi 3.021,1 ha (17,5%). Pertanian lahan kering mengalami peningkatan luas tutupan lahan sebesar 805,0 ha (13,3%), lahan dan no data juga mengalami peningkatan tutupan lahan sebesar 492,8 ha (8,1%).

Pada tahun 2002–2011, tutupan hutan lahan kering primer merupakan tutupan lahan yang mengalami perubahan tutupan lahan paling besar, hasil *overlay* tutupan lahan pada tahun 2002–2011 disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel. 4 dijelaskan bahwa luas hutan lahan kering primer mengalami penurunan tutupan lahan sebesar 4.703,5 ha (36,0%), hutan lahan kering sekunder mengalami peningkatan luas tutupan lahan sebesar 532,8 ha (4,1%), pertanian lahan kering mengalami peningkatan luas tutupan lahan sebesar 2.858,6 ha (21,9%), lahan terbuka mengalami peningkatan luas tutupan lahan sebesar 1.949,7 ha (14,9%) dan no data mengalami penurunan luas tutupan lahan sebesar 3.035,6 ha (23,2%).

Tabel 1. Uji Akurasi Klasifikasi Citra (*Overall classification accuracy*).

No	Tahun	Nilai Akurasi (%)
1	1973	97,3
2	1997	96,0
3	2002	98,0
4	2011	98,0

Tabel 2. Perubahan bentuk dan luas tutupan lahan di Resort Pugung Tampak TNBBS eriode tahun 1973-1997.

Penutupan lahan tahun 1997	Perubahan Tutupan Lahan Tahun 1997						Total Tahun 1973 Luas (Ha) %
	Hutan Lahan Kering Primer (%)	Hutan Lahan Kering Sekunder (%)	Pertanian Lahan Kering (%)	Lahan Terbuka %	No data (no data) %		
Hutan Lahan Kering Primer	10.436,1 (60,6)	1.840,2 (10,7)	652,2 (3,8)	940,0 (5,5)	112,8 (0,7)		13.981,3 (81,2)
Hutan Lahan Kering Sekunder	1.032,5 (6,0)	1.018,1 (5,9)	298,9 (1,7)	307,1 (1,8)	8,3 (0,0)		2.664,9 (15,5)
Pertanian Lahan Kering	9,9 (0,1)	28,0 (0,2)	6,2 (0,1)	3,6 (0,0)	0 (0,0)		47,6 (0,3)
Lahan Terbuka	33,2 (0,2)	33,2 (0,2)	7,5 (0,1)	8,6 (0,0)	0,1 (0,0)		82,6 (0,5)
No data	330,2 (1,9)	29,3 (0,2)	12,4 (0,1)	35,3 (0,2)	36,7 (0,2)		443,8 (2,6)
Total Luas	11.841,9 (68,8)	2.948,8 (17,1)	977,2 (5,7)	1.294,6 (7,5)	157,9 (0,9)		17.220,2 (100)
Perubahan Tutupan Lahan (Ha)	-2.139,4 (44,1)	283,9 (5,9)	929,6 (19,1)	1.212,0 (25,0)	-285,9 (5,9)		0,0

* : persentase ditampilkan dalam kurung

** : angka pada kolom adalah luas jenis penutupan lahan di atasnya yang berasal dari jenis penutupan lahan disebelah kirinya

Tabel 3. Perubahan bentuk dan luas tutupan lahan di Resort Pugung Tampak TNBBS periode tahun 1997-2002.

Penutupan lahan tahun 2002	Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2002					Total Tahun 1997 Luas (Ha) Proporsi (%)
	Hutan Lahan Kering Primer (%)	Hutan Lahan Kering Sekunder (%)	Pertanian Lahan Kering %	Lahan Terbuka (%)	NoData (%)	
Hutan Lahan Kering Primer	8.252,7 (47,9)	1.098,3 (6,4)	403,6 (2,3)	1.677,4 (9,7)	414,3 (2,4)	11.846,3 (68,8)
Hutan Lahan Kering Sekunder	1.321,3 (7,7)	520,8 (3,0)	432,8 (2,5)	553,6 (3,2)	120,3 (0,7)	2.948,8 (17,1)
Pertanian Lahan Kering	145,5 (0,8)	60,3 (0,4)	476,1 (2,8)	241,3 (1,4)	46,4 (0,3)	969,6 (5,6)
Lahan Terbuka	150,5 (0,9)	95,1 (0,6)	459,9 (2,7)	536,0 (3,1)	56,8 (0,3)	1.298,1 (7,5)
No data	112,3 (0,6)	17,6 (0,1)	2,3 (0,0)	12,8 (0,1)	13,0 (0,1)	157,9 (0,9)
Total Luas	9982,3 (58,0)	1.792,1 (10,4)	1.774,7 (10,3)	3.021,1 (17,5)	650,8 (3,8)	17.220,8 (100)
Perubahan Tutupan Lahan(Ha)	-1.864,0 (31,0)	1.156,7 (19,1)	805,1 (13,3)	1.723,0 (28,5)	492,9 (8,1)	

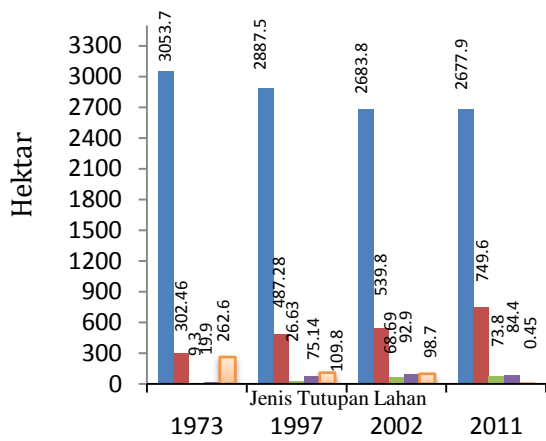
* : persentase ditampilkan dalam kurung
 angka pada kolom adalah luas jenis penutupan lahan di atasnya yang berasal dari jenis penutupan lahan di sebelah kirinya

Tabel 4. Perubahan bentuk dan luas tutupan lahan di Resort Pugung Tampak TNBBS periode tahun 2002-2011.

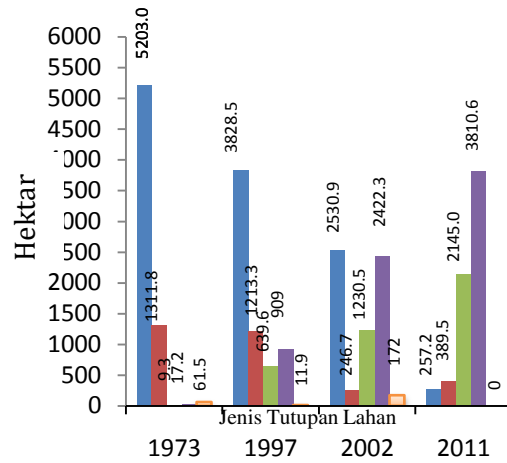
Penutupan Lahan Tahun 2011	Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2011					Total Tahun 2002 Luas (Ha) (%)
	Hutan Lahan Kering Primer (%)	Hutan Lahan Kering Sekunder (%)	Pertanian Lahan Kering (%)	Lahan Terbuka (%)	No data (no data) (%)	
Hutan Lahan Kering Primer	4.369,3 (25,4)	1.285,0 (7,5)	2.109,7 (12,3)	2.177,2 (12,64)	5,7 (0,0)	9.946,9 (57,7)
Hutan Lahan Kering Sekunder	392,4 (2,3)	595,8 (3,5)	580,5 (3,4)	173,0 (1,0)	0,4 (0,0)	1.742,2 (10,1)
Pertanian Lahan Kering	85,7 (0,5)	230,4 (1,3)	925,6 (5,4)	599,0 (3,4)	(0,0)	1.831,6 (10,6)
Lahan Terbuka	149,7 (0,9)	87,5 (0,5)	872,2 (5,1)	1934,1 (11,2)	5,1 (0,0)	3.048,7 (17,7)
No data	246,3 (1,4)	76,2 (0,4)	202,2 (1,2)	124,1 (0,7)	2,1 (0,0)	650,8 (3,8)
Total Luas	5.243,4 (30,4)	2.274,9 (13,2)	4.690,2 (27,2)	4.998,4 (29,0)	13,3 (0,1)	17.220,2 (100)
Perubahan Tutupan Lahan (Ha)	-4.703,5 (36,0)	532,7 (4,1)	2.858,4 (21,9)	1.949,7 (14,9)	-3.035,5(23,2)	

* : Persentase ditampilkan dalam kurung
 Angka pada kolom adalah luas jenis penutupan lahan di atasnya yang berasal dari jenis penutupan lahan disebelah kirinya

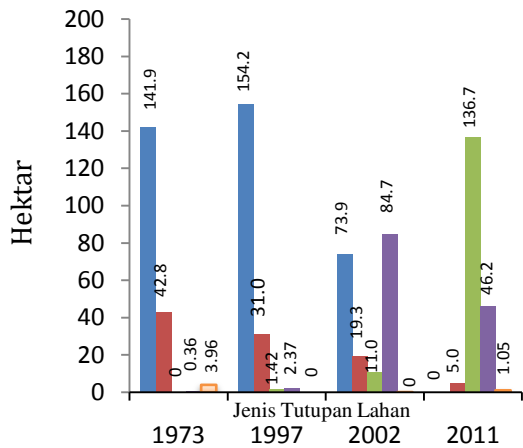
Resort Pugung Tampak TNBBS dikelola berdasarkan beberapa zona pengelolaan, zona pengelolaan tersebut disusun sesuai dengan kekayaan dan keanekaragaman hayati yang terdapat didalamnya dan difungsikan untuk tujuan tertentu (TNBBS, 2010). Hasil analisis citra landsat menunjukkan bahwa beberapa zona pengelolaan di wilayah penelitian telah mengalami degradasi, perubahan tutupan lahan yang terjadi pada beberapa zonasi tersebut menunjukkan bahwa telah terjadi tekanan dan gangguan yang menyebabkan ketidaksesuaian penggunaan lahan dengan fungsi zona tersebut. Perubahan tutupan lahan pada setiap tahun penelitian disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 3, 4, 5, 6, 7 dan 8.



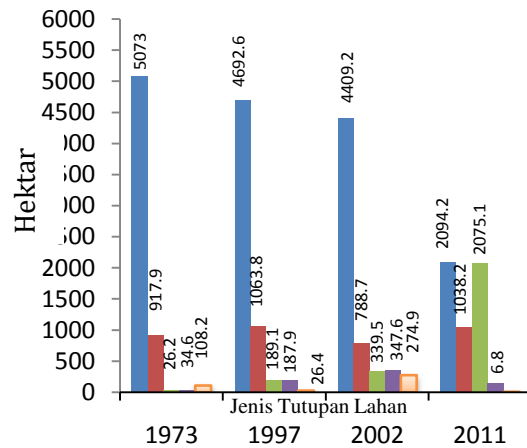
Gambar 3. Histogram luas tutupan lahan di zona inti.



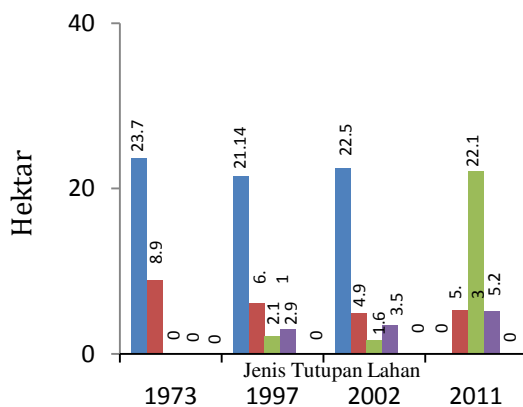
Gambar 4. Histogram luas tutupan lahan di zona rehabilitasi.



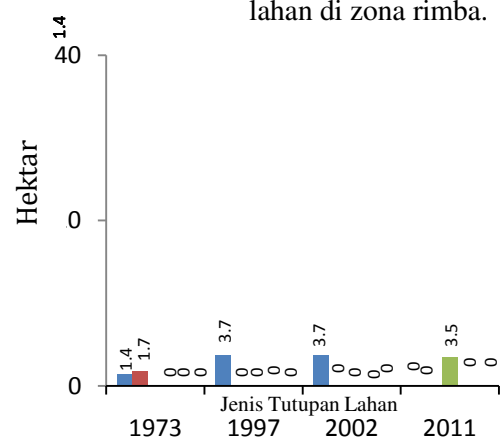
Gambar 5. Histogram luas tutupan lahan di zona pemanfaatan.



Gambar 6. Histogram luas tutupan lahan di zona rimba.

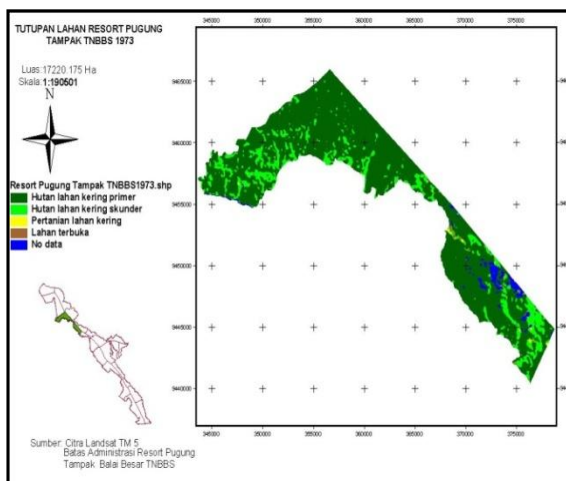


Gambar 7. Histogram luas tutupan lahan di zona khusus.

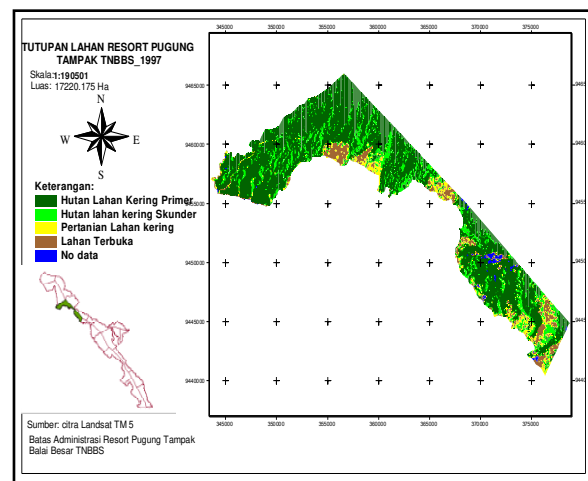


Gambar 8. Histogram luas tutupan lahan di zona religi.

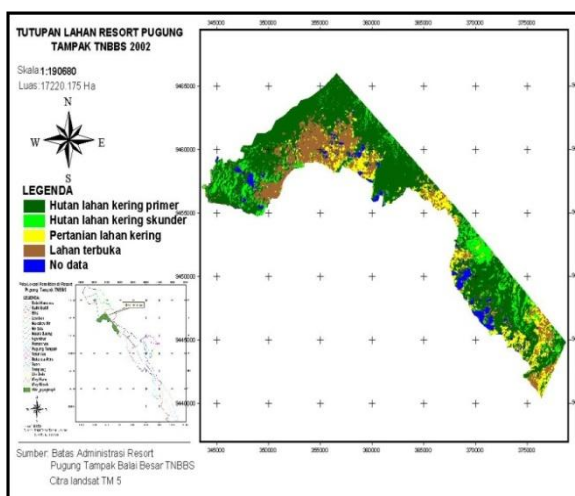
Berdasarkan histogram di atas dapat dilihat bahwa perubahan paling tinggi yang terjadi di zona inti yaitu perubahan hutan lahan kering primer menjadi hutan lahan kering sekunder pada tahun 2011 yaitu seluas 749,7 ha. Hal ini menandakan bahwa telah terjadi gangguan pada zona inti Resort Pugung Tampak TNBBS. Pada zona rehabilitasi perubahan paling tinggi terjadi pada hutan lahan kering primer menjadi lahan terbuka yang terjadi pada tahun 2011 yaitu seluas 3.810,7 ha. Pada zona pemanfaatan perubahan paling besar terjadi pada tahun 2011 perubahan hutan lahan kering primer menjadi pertanian lahan kering yaitu seluas 136,7 ha. Pada zona rimba tahun 2011 perubahan tutupan hutan lahan kering primer menjadi pertanian lahan kering merupakan perubahan tutupan lahan terbesar yaitu sebesar 2.075,1 ha. Pada zona khusus tahun 2011 perubahan terbesar terjadi pada perubahan tutupan hutan lahan kering primer menjadi pertanian lahan kering pada yaitu seluas 22,2 ha. Sedangkan pada zona religi perubahan paling besar terjadi pada perubahan hutan lahan kering primer menjadi pertanian lahan kering yaitu seluas 3,5 ha. Peta tutupan lahan tahun 1973, 1997, 2002 dan 2011 dapat dilihat pada Gambar 9, 10, 11 dan 12.



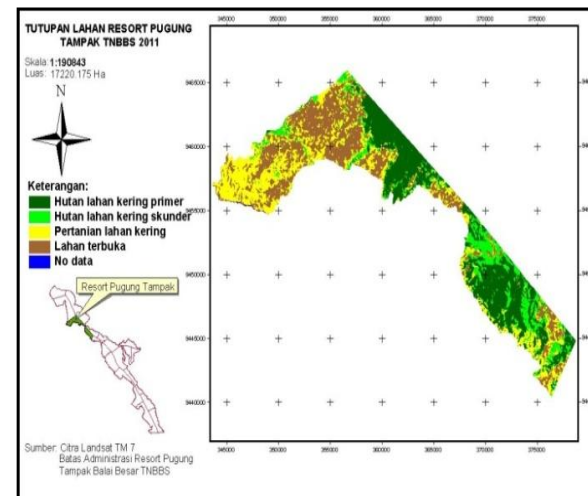
Gambar 9. Peta Tutupan Lahan Resort Pugung Tampak tahun 1973.



Gambar 10. Peta Tutupan Lahan Resort Pugung Tampak tahun 1997.



Gambar 11. Peta Tutupan Lahan Resort Pugung Tampak tahun 2002.



Gambar 12. Peta Tutupan Lahan Resort Pugung Tampak tahun 2011.

Penutupan lahan menggambarkan kontruksi vegetasi yang menutup permukaan tanah. Kontruksi tersebut seluruhnya tampak secara langsung melalui citra penginderaan jauh, (Burley 1961 dalam Lo 1995), sedangkan menurut Yusri (2011) penutupan lahan merupakan status lahan secara ekologi dan penampakan permukaan lahan secara fisik, yang dapat berubah karena adanya intervensi manusia, gangguan alam dan suksesi tumbuhan secara alami.

Penutupan lahan di kawasan Resort Pugung Tampak TNBBS seharusnya didominasi oleh tutupan lahan berupa hutan primer karena kawasan ini merupakan salah satu kawasan yang berfungsi sebagai areal konservasi sumberdaya alam hayati, akan tetapi karena adanya aktifitas masyarakat yang terjadi didalam kawasan menyebabkan tutupan lahan di kawasan Resort Pugung Tampak Taman Nasional Bukit Barisan Selatan mengalami perubahan luasan dan fungsi penggunaan lahan.

Aktifitas masyarakat di dalam kawasan Resort Pugung Tampak seperti *land clearing* untuk tujuan pertanian dan pemukiman di dalam kawasan mengakibatkan terjadinya perubahan tutupan lahan di Resort Pugung Tampak, hal ini didukung oleh Resentra TNBBS yang menyebutkan bahwa terdapat 1.399 KK perambah yang masih berada di dalam kawasan Resort Pugung Tampak TNBBS (TNBBS, 2010). Perambah tersebut bercocok tanam kopi secara aktif dan sebagian dari perambah tersebut menetap di dalam kawasan.

Tutupan lahan di Resort Pugung Tampak didominasi tutupan pertanian lahan kering dan lahan terbuka. Tingginya tutupan lahan tersebut menjadi bukti bahwa fungsi TNBBS sebagai kawasan pelestarian alam saat ini tidak sesuai. Penurunan perambah yang telah dilakukan pada tahun 2011 merupakan salah satu langkah pihak Balai TNBBS untuk menghentikan perambahan di Resort Pugung Tampak, akan tetapi sisa-sisa kebun kopi milik perambah masih mendominasi di dalam kawasan Taman Nasional.

Taman Nasional Bukit Barisan terdiri dari beberapa zona pengelolaan, diantaranya zona inti, zona rehabilitasi, zona rimba, zona pemanfaatan, zona khusus, dan zona religi (TNBBS, 2010). Setiap zona di Resort Pugung Tampak telah mengalami gangguan hal ini dapat dilihat pada Gambar 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 yang menyajikan data tutupan lahan pada setiap zona pengelolaan di Resort Pugung Tampak TNBBS.

Perubahan tutupan lahan terjadi di setiap zona pengelolaan di Resort Pugung Tampak, bahkan terjadi juga di zona inti. Zona inti merupakan zona yang memiliki fungsi perlindungan ekosistem, pengawetan flora dan fauna khas beserta habitatnya, sumber plasma nutfah untuk kepentingan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, penunjang budidaya dan perlindungan terhadap daerah aliran sungai. Pada dasarnya aktifitas pertanian di dalam zona inti tidak diizinkan, namun hasil analisis citra landsat membuktikan bahwa zona inti juga telah mengalami gangguan oleh aktifitas perambahan untuk tujuan pertanian lahan kering.

SIMPULAN

Pada periode tahun 1973–2011 perubahan tutupan lahan hutan lahan kering primer menjadi lahan terbuka merupakan tutupan lahan yang mengalami perubahan paling besar yaitu sebesar 4.116,5 ha, sehingga lahan terbuka pada tahun 2011 menjadi sebesar 4.998,4 ha. Hutan lahan kering sekunder mengalami penurunan sebesar 389,9 ha, pertanian lahan kering mengalami peningkatan luas menjadi 4.642,6 ha dan no data seluas 430,6 ha. Sementara pada periode tahun 1973–2011 zona rehabilitasi TNBBS merupakan zona yang mengalami perubahan tutupan lahan paling besar yaitu seluas 3.810,7 ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, A. 2002. *Perubahan penutupan lahan di Cagar Alam Rawa Danau. Skripsi*. Bogor: Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Hasanah, N. 2011. *Perubahan penutupan lahan di Taman Nasional Kutai Provinsi Kalimantan Timur. Skripsi*. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Jaya, I. 2002. *Penginderaan Jauh Satelit untuk Kehutanan*. Laboratorium Inventarisasi Hutan, Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB.
- Lillesand, T. M., Kiefer, F. W. 1993. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra. Buku*. Alih bahasa. R. Dubahri. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Lo, C. P. 1995. *Penginderaan Jauh Terapan. Buku*. Universitas Press. Jakarta.
- TNBBS [Taman Nasional Bukit Barisan Selatan]. 2010. *Zonasi Taman Nasional Bukit Barisan Selatan periode 2010-2014*. Departemen Kehutanan. Lampung.
- TNBBS Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. 2010. *Rencana strategis Balai Besar Taman Nasional Bukit Barisan Selatan periode 2010-2014*. Departemen Kehutanan. Lampung.
- Yusri, A. 2011. *Perubahan penutupan lahan dan analisis faktor penyebab perambahan kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai. Skripsi*. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.