

## Alih Fungsi Lahan Magrove Desa Lubuk Kertang Kecamatan Brandan Barat Kabupaten Langkat

**Author:**

Yuni Ramadhani<sup>1</sup>  
Agung Suriadi<sup>2</sup>  
Ahmad Ibnu Khalidun<sup>3</sup>

**Affiliation:**

Universitas  
Pembangunan Panca  
Budi

**Corresponding email**

mimoabdi2@gmail.com  
1,2,3

**Histori Naskah:**

Submit: 99-00-9999  
Accepted: 99-00-9999  
Published: 99-00-9999



*This is an Creative Commons  
License This work is licensed  
under a Creative Commons  
Attribution-NonCommercial 4.0  
International License*

**Abstrak:**

**Latar belakang:** Hutan Mangrove merupakan salah satu komunitas tumbuhan yang hidup di kawasan pinggiran pantai. Ekosistem mangrove, baik sebagai sumber daya alam maupun sebagai pelindung lingkungan memiliki peran yang amat penting dalam aspek ekonomi dan ekologi bagi lingkungan sekitarnya. Mangrove merupakan habitat bagi berbagai jenis satwa liar, seperti primata, reptilia dan aves. Selain sebagai tempat berlindung dan mencari makan, mangrove juga merupakan tempat berkembang biak bagi burung air. Bagi berbagai jenis ikan dan udang, perairan mangrove merupakan tempat ideal sebagai daerah asuhan, tempat mencari makan dan tempat pembesaran anak.,

**Metode penelitian:** Penelitian ini berlokasi di Desa Lubuk Kertang, Kecamatan Brandan Barat Kabupaten Langkat. Bahan yang digunakan adalah citra satelit Google Earth perekaman tahun 2015 dan 2023, peta administrasi Kabupaten Langkat, Peta administrasi Desa Lubuk Kertang, dan titik sampel hutan mangrove untuk penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer yang terdiri atas data yang didapatkan dari citra Google Earth berdasarkan hasil interpretasi yang selanjutnya dilakukan Analisa dengan Teknik overlay dengan menggunakan aplikasi Arc Gis 10

**Hasil penelitian:** Desa Lubuk Kertang merupakan salah satu desa pada Kecamatan Brandan Barat Kabupaten Langkat. Secara geografis Desa Lubuk Kertang terletak pada 0<sup>0</sup>4'45.12"LU - 98<sup>0</sup>15'47.82"BT. Secara administratif Desa Lubuk Kertang berbatasan dengan Desa Pintu Air pada sebelah utara, Desa Paya Tampak pada sebelah barat, Desa Perlis pada sebelah selatan, dan Selat Malaka pada sebelah timur. Desa Lubuk Kertang merupakan salah satu desa yang berbatasan langsung dengan Selat Malaka sehingga membuat desa banyak dilalui oleh sungai- sungai dan ditumbuhi beragam jenis mangrove. Desa Lubuk Kertang memiliki luas wilayah sebesar 30,26 km<sup>2</sup> atau 33,70% dari total luasan Kecamatan Brandan Barat (Brandan Barat dalam Angka, 2023).

**Kesimpulan:** Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa Citra Satelit Google Earth dapat digunakan untuk pemetaan perubahan luasan hutan mangrove. Penelitian ini menggunakan metode overlay dengan nilai akurasi 95%. Terjadi perubahan luasan hutan mangrove selama tahun 2015 sampai dengan 2023 seluas 27,9 hektar.

Pertambahan luasan hutan mangrove di Desa lubuk kertang dipengaruhi oleh nilai kualitas perairan yang baik dan peran masyarakat serta berbagai instansi dalam melakukan pengelolaan untuk melestarikan hutan mangrove yang telah rusak dengan cara penanaman kembali.

**Kata kunci:** Alih Fungsi, Lahan Magrove

## Pendahuluan

Indonesia adalah satu dari sekian banyak wilayah yang memiliki hutan mangrove terbesar di dunia yaitu sekitar 3.489.140,68 Hektare atau 23% dari keseluruhan ekosistem mangrove di dunia. Kondisi hutan mangrove Indonesia diketahui 1.671.140,75 Hektar (47,89%) dalam kondisi baik dan 1.817.999,93 Hektar (52,10%) dalam kondisi rusak (Kemetrian LHK, 2015).

Hutan mangrove merupakan suatu ekosistem yang hidup di daerah pesisir pantai dan memiliki substrat berlumpur, muara sungai yang dipengaruhi oleh air laut serta dapat hidup di daerah dengan rentang salinitas yang tinggi. Hutan mangrove akan sukar hidup di daerah yang terjal dan memiliki ombak besar serta arus yang deras karena tidak memungkinkan untuk terjadinya pengendapan lumpur yang diperlukan untuk hidup dan pertumbuhannya. Mangrove sebagai salah satu komponen ekosistem wilayah pesisir yang memegang peranan cukup penting baik di dalam memelihara produktivitas perairan maupun menunjang kehidupan penduduk wilayah pesisir tersebut (Raharjo, et al., 2015).

Mangrove merupakan ekosistem yang memiliki produktivitas yang tinggi untuk makhluk hidup lainnya antara lain sebagai tempat pemijahan ikan, suplai dan regenerasi nutrisi, siklus air, dan penyimpanan karbon. Ekosistem mangrove ini merupakan ekosistem yang rentan terhadap proses perubahan baik itu kondisi fisiknya maupun jumlah luasannya. Ekosistem tersebut dapat mengalami perubahan luasan akibat dari semakin bertambahnya kegiatan manusia dan tingginya pertumbuhan penduduk. Menurut Rahmadi (2018) kelestarian hutan mangrove dapat mengalami perubahan yang disebabkan oleh berbagai faktor seperti suhu, salinitas, pH, bencana alam, dan kegiatan manusia. Faktor-faktor tersebut menjadikan hutan mangrove mengalami degradasi hingga mencapai kondisi yang tidak memungkinkan bagi hutan mangrove untuk memulihkan kondisinya secara alami.

Wilayah pesisir Indonesia memiliki karakteristik yang berbeda-beda antara daerah yang satu dengan yang lainnya. Dewasa ini kerusakan ekosistem mangrove di beberapa daerah Indonesia terus meningkat, salah satunya yaitu daerah provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan hasil review peta sebaran potensi mangrove tahun 2011 oleh BPHM wilayah II (2011) menunjukkan bahwa dari hutan mangrove seluas 151.409,73 Ha di Sumatera Utara sebagian besar (85,5%) sudah tidak berhutan lagi. Hal ini dikarenakan terjadi konversi area hutan mangrove. Hanya seluas 21.952,12 Ha (14,5%) saja yang masih berupa hutan mangrove baik dengan kondisi tutupan vegetasi yang rapat maupun kurang rapat (jarang).

## Studi Literatur

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.

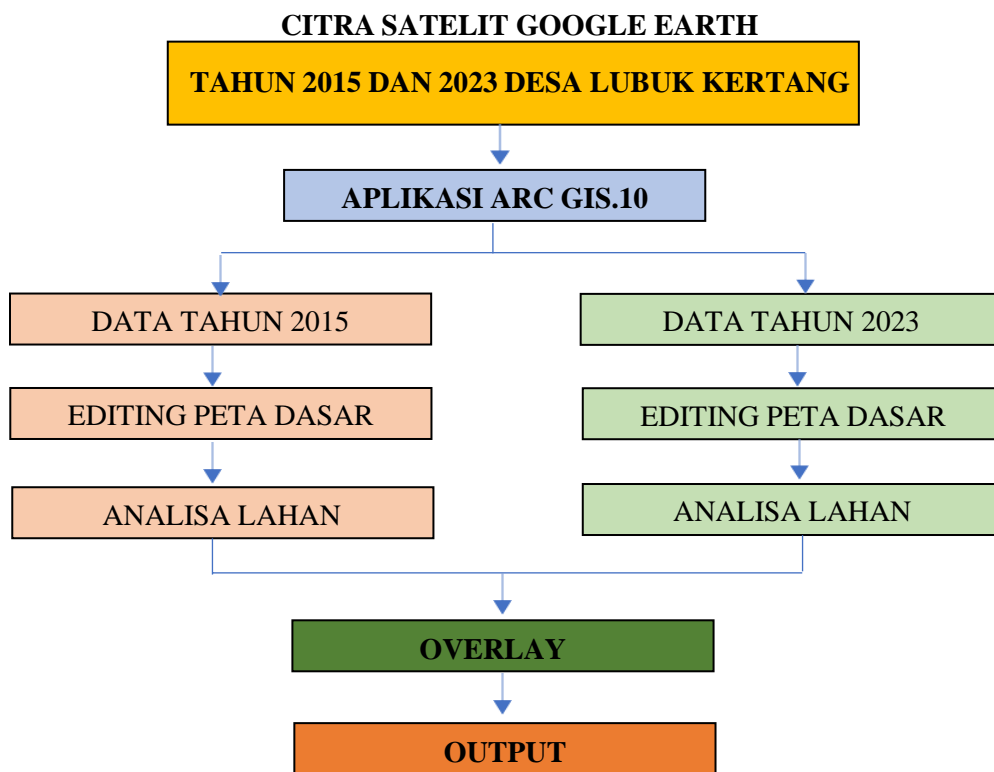
Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di Desa Lubuk Kertang, Kecamatan Brandan Barat Kabupaten Langkat. Bahan yang digunakan adalah citra satelit Google Earth perekaman tahun 2015 dan 2023, peta administrasi Kabupaten Langkat, Peta administrasi Desa Lubuk Kertang, dan titik sampel hutan mangrove untuk penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer yang terdiri atas data yang didapatkan dari citra Google Earth berdasarkan hasil interpretasi yang selanjutnya dilakukan Analisa dengan Teknik overlay dengan menggunakan aplikasi Arc Gis 10.

Lokasi penelitian ini adalah seluruh luasan hutan mangrove yang ada di Desa Lubuk Kertang dan teknik pengambilan sampel penelitian ini yaitu cluster sampling (sampel areal) dikarenakan daerah penelitian terlalu luas.



### **Hasil**

Desa Lubuk Kertang merupakan salah satu desa pada Kecamatan Brandan Barat Kabupaten Langkat. Secara geografis Desa Lubuk Kertang terletak pada  $0^{\circ}4'45.12''\text{LU} - 98^{\circ}15'47.82''\text{BT}$ . Secara administratif Desa Lubuk Kertang berbatasan dengan Desa Pintu Air pada sebelah utara, Desa Paya Tampak pada sebelah barat, Desa Perlis pada sebelah selatan, dan Selat Malaka pada sebelah timur. Desa Lubuk Kertang merupakan salah satu desa yang berbatasan langsung dengan Selat Malaka sehingga membuat desa banyak dilalui oleh sungai- sungai dan ditumbuhi beragam jenis mangrove. Desa Lubuk Kertang memiliki luas wilayah sebesar 30,26 km<sup>2</sup> atau 33,70% dari total luasan Kecamatan Brandan Barat (Brandan Barat dalam Angka, 2023).

## Uji Akurasi Peta

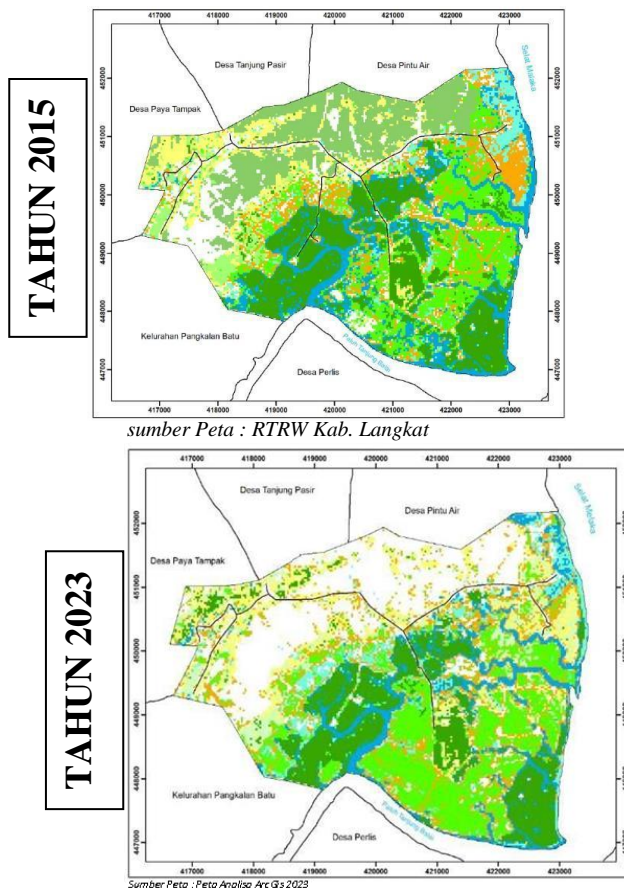
Uji akurasi peta pada penelitian ini menggunakan tabel Overlay. Berdasarkan hasil uji akurasi pada peta distribusi hutan mangrove di Desa Lubuk Kertang Langkat tahun 2015 menghasilkan tingkat akurasi sebesar 95% berdasarkan total luas wilayah penelitian. Menurut Green et al (2000) nilai akurasi pemetaan antara 60%-80% dapat digunakan bagi kegiatan inventarisasi untuk pemantauan sumber daya, dalam penelitian ini sumber dayayang di teliti adalah hutan mangrove.

## Pemetaan Perubahan Luasan Hutan Mangrove

Pemetaan luasan hutan mangrove didapatkan berdasarkan hasil digitasi wilayah dari Citra Satelit Google Earth, kemudian di digitasi ulang dengan menggunakan aplikasi Arc.Gis 10, agar dapat diketahui luasan dan sebaran hutan mangrove di Desa Lubuk Kertang. Hasil dari digitasi tersebut kemudian diolah dengan Teknik overlay, agar didapat perbandingan antara luas hutan mangrove tahun 2015 dengan tahun 2023.

No	Tahun	Luas Mangrove (Ha)	Perubahan Luasan (Ha)
1	2015	449,46	27,9
2	2023	421,56	

Tabel 1. Luasan dan perubahan Luasan Hutan Mangrove Desa Lubuk Kertang



Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Lubuk Kertang Langkat pada tahun 2015-2023 telah terjadi perubahan luasan hutan mangrove yaitu pengurangan luasan hutan mangrove sebesar 27,9 Ha. Perubahan luasan hutan mangrove di Desa Lubuk Kertang sebelumnya sudah dilakukan penelitian

oleh Sari (2011) dengan hasil penelitian terjadi kerusakan hutan mangrove seluas 740 Ha dari luas total hutan mangrove sebesar 1200 Ha. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan penelitian saat ini hutan mangrove di Desa Lubuk Kertang Langkat telah terjadi perubahan yaitu adanya pengurangan besar-besaran pada tahun 2011 akibat pembukaan tambak udang yang tidak sesuai aturan, dan terjadi penambahan pada 2013 karena adanya kegiatan penanaman oleh masyarakat sekitar dan petani binaan dari instansi terkait.

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Lubuk Kertang Langkat pada tahun 2015-2023 telah terjadi perubahan luasan hutan mangrove yaitu pengurangan luasan hutan mangrove sebesar 27,9 Ha. Perubahan luasan hutan mangrove di Desa Lubuk Kertang sebelumnya sudah dilakukan penelitian oleh Sari (2011) dengan hasil penelitian terjadi kerusakan hutan mangrove seluas 740 Ha dari luas total hutan mangrove sebesar 1200 Ha. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan penelitian saat ini hutan mangrove di Desa Lubuk Kertang Langkat telah terjadi perubahan yaitu adanya pengurangan besar-besaran pada tahun 2011 akibat pembukaan tambak udang yang tidak sesuai aturan, dan terjadi penambahan pada 2013 karena adanya kegiatan penanaman oleh masyarakat sekitar dan petani binaan dari instansi terkait

## **Mengadakan Bibit**

Untuk bisa menyelamatkan hutang mangrove sebaiknya mengadakan penanaman bibit. Hal itu dikarenakan bibit yang ditanam di hutan mangrove tersebut langsung diambil dari alam atau mengandalkan pohon induk dari mangrove tersebut. Saat ini belum ada orang yang menanam bibit pohon mangrove tersebut. Jika terus mengandalkan bibit dari alam nantinya bibit tersebut bisa menjadi langka sehingga pengadaan dan penanaman bibit ini sangat membantu sekali untuk bisa melestarikan hutan mangrove.

## **Memperhatikan Kesehatan Bibit**

Bibit adalah salah satu upaya menyelamatkan hutan mangrove yang terpenting, hal itu dikarenakan tanpa bibit maka kelestarian hutan mangrove tersebut tidak bisa bertahan dengan lama. Selain itu kesehatan bibitnya pun harus diperhatikan dengan baik. Tidak semua bibit memiliki kualitas yang bagus sehingga hanya bibit yang berkualitaslah yang bisa ditanam. Untuk melihat seberapa bagus kualitas bibit mangrove tersebut bisa dilihat dari batang, cabang, daun maupun akarnya. Bibit yang sehat juga tidak mengalami kecacatan atau terkena hama tanaman.

## **Reboisasi**

Setelah bibit diseleksi maupun diperiksa bisa dilakukan upaya reboisasi atau penanaman kembali hutan bakau yang telah rusak. Masyarakat pun harus terlibat dengan upaya reboisasi ini sebab yang akan mendapatkan manfaat dari reboisasi hutan mangrove adalah masyarakat tersebut.

## **Pengaturan Tata Ruang**

Cara untuk menyelamatkan hutan bakau selanjutnya adalah dengan mengatur kembali atau menata pesisir pantai, wilayah pemukiman penduduk dan juga vegetasi. Nantinya jika sudah bisa dilakukan penataan ruang justru hutan mangrove tersebut bisa dijadikan sebagai wisata pantai. Salah satu kegiatan yang bisa dilakukan oleh wisatawan ekowisata adalah dengan menanam pohon bakau di pesisir pantai. Semakin banyak wisatawan yang datang maka semakin banyak pohon bakau yang bisa ditanam. Salah satu contohnya adalah hutan mangrove yang ada di Lubuk Kertang ini. Reboisasi yang dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah setempat membuat hutan bakau tumbuh subur. Karena keindahan wisatanya justru hutan bakau tersebut kini dijadikan sebagai ekowisata Kabupaten Langkat yang begitu potensial.

## Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa Citra Satelit Google Earth dapat digunakan untuk pemetaan perubahan luasan hutan mangrove. Penelitian ini menggunakan metode overlay dengan nilai akurasi 95%. Terjadi perubahan luasan hutan mangrove selama tahun 2015 sampai dengan 2023 seluas 27,9 hektar.

Pertambahan luasan hutan mangrove di Desa lubuk kertang dipengaruhi oleh nilai kualitas perairan yang baik dan peran masyarakat serta berbagai instansi dalam melakukan pengelolaan untuk melestarikan hutan mangrove yang telah rusak dengan cara penanaman kembali.

## Referensi

Badan Pengelolaan Hutam Mangrove Wilayah 2 (2011). Review Peta Potensi Mangrove Sumatera Utara. Medan.

Badan Pusat Statistik (2023). Kabupaten Langkat Dalam Angka 2015. Medan: BPS.

Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Wampu Sei Ular (2006). Inventarisasi Dan Identifikasi Mangrove Swp DAS Wampu Sei Ular Tahun Anggaran 2006.

Danoedoro, P. (2012). Pengantar Penginderaan Jauh Digital. Yogyakarta: Andi. Darmawan, A., & Hilmanto, R. (2014).

Perubahan Tutupan Hutan Mangrove Di Pesisir Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Sylva Lestari*, 2(3), 111-124.

Gilman, E. L., Ellison, J., Duke, C., & Field, C. (2008). Threats to Mangroves from Climate Change and Adaptation Options: A Review. *Aquatic Botany*, 89(2), 237-250.

Green, E., Mumby, P., Edwards, A., & Clark, C. (2000). Remote Sensing: Handbook for Tropical Coastal Management. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco).

Raharjo, P., Setiady, D., Zallesa, S., & Putri, E. (2016). Identifikasi Kerusakan Pesisir Akibat Konversi Hutan Bakau (Mangrove) Menjadi Lahan Tambak Di Kawasan Pesisir Kabupaten Cirebon. *Jurnal Geologi Kelautan*, 13(1).

Rahmadi, M. T. (2017). Pemanfaatan Citra Worldview-2 Untuk Analisis Perubahan Komposisi Habitat Bentik Di Sebagian Pulau Weh (Doctoral Dissertation, Universitas Gadjah Mada).

Restu, R., & Damanik, M. R. S. Kajian Perubahan Tutupan Mangrove Menggunakan Citra Landsat TM Di Kabupaten Langkat Propinsi Sumatera Utara. *Jurnal Geografi*, 4(2), 69-78.

Sadat, A. (2004). Kondisi Ekosistem Mangrove Berdasarkan Indikator Kualitas Lingkungan Dan Pengukuran Morfometrik Daun Di Way Penet, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Skripsi. Departemen Ilmu Dan Teknologi Kelautan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

Schaduw, J. N. (2018). Distribusi dan karakteristik kualitas perairan ekosistem mangrove pulau kecil Taman Nasional Bunaken. *Majalah Geografi Indonesia*, 32(1), 40-49.

# **Jurnal Ilmiah Perencanaan, Pembangunan dan Pengembangan Wilayah (JIP3W)**

Volume : 1 | Nomor 1 | tahun 2024 | E-ISSN : 9999-9999|

---

Wibowo K, E. D. I. (2004). Beberapa Aspek Bio-Fisik-Kimia Tanah Di Daerah Liman Mangrove Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang (Doctoral Dissertation, Program Pendidikan Pasca Sarjana Universitas Diponegoro).