

**PEMETAAN TINGKAT KERUSAKAN MANGROVE
DI KABUPATEN ASAHAN PROVINSI SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

Oleh:

MOEHAR MARAGHIY HARAHAP

071201012



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
2011**

**PEMETAAN TINGKAT KERUSAKAN MANGROVE
DI KABUPATEN ASAHAN PROVINSI SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

Oleh:

**MOEHAR MARAGHIY HARAHAHAP
071201012/MANAJEMEN HUTAN**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar sarjana di Fakultas Pertanian
Universitas Sumatera Utara



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
2011**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pemetaan Tingkat Kerusakan Mangrove di Kabupaten Asahan
Provinsi Sumatera Utara
Nama : Moehar Maraghiy Harahap
NIM : 071201012
Program Studi : Manajemen Hutan

Disetujui oleh
Komisi Pembimbing

Ketua

Anggota

Rahmawaty, S.Hut, M.Si, Ph.D
NIP. 19740721 200112 2 001

Yunus Afiffudin, S.Hut, M.Si
NIP. 19760725 200812 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kehutanan

Siti Latifah, S.Hut, M.Si, Ph. D
NIP. 19710416 200112 2 001

ABSTRAK

MOEHAR MARAGHIY HARAHAAP: Pemetaan Tingkat Kerusakan Mangrove di Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara, dibimbing oleh RAHMAWATY dan YUNUS AFIFUDDIN.

Kondisi hutan mangrove di Kabupaten Asahan saat ini mengalami tekanan akibat pemanfaatan dan pengelolaannya yang kurang memperhatikan aspek kelestarian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan tutupan lahan dan tingkat kerusakan pada kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan. Klasifikasi tutupan lahan menggunakan metode klasifikasi terbimbing serta *extention change detection* Arc View GIS 3.3 pada enam kelas tutupan lahan (mangrove, pemukiman, perkebunan, badan air, lahan terbuka dan tambak) dalam citra satelit Landsat ETM tahun 2002, 2006 dan 2010. Pemetaan tingkat kerusakan dilakukan dengan memberikan skor dan bobot pada tiap kriteria (tutupan lahan, kerapatan tajuk dan ketahanan tanah terhadap abrasi).

Hasil penelitian menunjukkan sepanjang tahun 2002-2010 hutan mangrove Kabupaten Asahan mengalami perubahan bentuk tutupan lahan menjadi perkebunan, pemukiman, badan air, lahan terbuka dan tambak. Tingkat kerusakan hutan mangrove Kabupaten Asahan terbagi ke dalam 5 kriteria. Data terakhir (tahun 2010) menunjukkan bahwa Kecamatan Sei Kepayang Timur memiliki kawasan hutan mangrove dengan kriteria *rusak berat*, *rusak* dan *cukup rusak* paling tinggi dibandingkan tiga kecamatan lainnya dengan luasan secara berturut 752,94 Ha, 905,20 Ha dan 931,98 Ha.

Kata kunci: Pemetaan, Perubahan lahan, Tingkat Kerusakan, SIG

ABSTRACT

MOEHAR MARAGHIY HARAHAHAP: Damage Level Mapping of Mangrove in Asahan Regency of North Sumatra Province, supervised by RAHMAWATY and YUNUS AFIFFUDIN.

The condition of mangrove forests in Asahan currently experiencing pressure due to the utilization and management of the less noticed aspects of sustainability. This study aims to determine changes in land cover and damage level in mangrove forests Asahan Regency. Land cover classification using supervised classification methods and change detection extension Arc View GIS 3.3 on six classes of land cover (mangrove, settlements, plantations, water bodies, open land and pond) in satellite images of Landsat ETM 2002, 2006 and 2010. Mapping of damage level done by giving the score and the weighting of each criterion (land cover, canopy density and soil resistance to abrasion).

The results showed mangrove forests of Asahan Regency throughout the year 2002-2010 changing its form of land cover to plantations, settlements, water bodies, open land and pond. The damage level of mangrove forest in Asahan Regency divided into 5 criteria. Recent data (year 2010) indicate that East Sei Kepayang District has mangrove forest area with the criteria were severely corrupted, corrupted and corrupted quite most compare to other three districts with respectively an area of 752.94 hectares, 905.20 and 931.98 Ha. Keywords: Mapping, Land Change, Damage Level, GIS

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Medan pada tanggal 19 Agustus 1989 dari pasangan bapak Zulkifli Harahap dan Ibu Norina. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara.

Penulis menempuh pendidikan formal di MIS Ulumul Qur'an Medan dan lulus pada tahun 2001. Penulis melanjutkan pendidikannya di MTsN 1 Model Medan dan lulus pada tahun 2004. Tahun 2007 penulis menamatkan pendidikan menengah akhir di MAN 2 Model Medan. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikannya di Universitas Sumatera Utara melalui jalur Pemanduan Minat dan Prestasi (PMP) dan diterima di Program Studi Manajemen Hutan, Departemen Kehutanan, Fakultas Pertanian.

Selama masa perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten Praktikum Mikroklimatologi Hutan, asisten pendamping Praktikum Ekologi Hutan, dan asisten pendamping Praktikum Ekologi Perairan pada program studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Penulis juga aktif sebagai anggota Pecinta Lingkungan Alam Sekitar (PILAR) pada tahun 2008 dan Badan Kenaziran Mushola Baitul Asyjaar Kehutanan USU.

Tahun 2009 penulis melaksanakan Praktik Pengenalan dan Pengelolaan Hutan (P3H) di Desa Pulau Sembilan Kecamatan Pangkalan Susu dan Dusun Aras Napal Kecamatan Besitang Kabupaten Langkat. Penulis juga melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2011 di Perum Perhutani Unit II Jawa Timur KPH Banyuwangi Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Adapun penelitian ini berjudul “Pemetaan Tingkat Kerusakan Mangrove di Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada komisi pembimbing penulis Rahmawaty, S.Hut, M.Si, Ph.D dan Yunus Afifuddin, S.Hut, M.Si yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan proposal penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman satu angkatan yang telah mendukung penulis serta pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi materi maupun teknik penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca demi penyempurnaan proposal penelitian ini.

Akhirnya penulis berharap proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang kehutanan.

Medan, Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	2
Manfaat Penelitian.....	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Lokasi Penelitian	10
Gambaran Umum Lokasi Penelitian	11
Bahan dan Alat.....	12
Pelaksanaan Penelitian	
Pengumpulan Data.....	13
Analisis Data	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Klasifikasi Penutupan Lahan	23
Penutupan Lahan Tahun 2002, 2006 dan 2010.....	25
Perubahan Tutupan Lahan Kawasan Hutan Mangrove Kab. Asahan ...	27
Perubahan Penutupan Lahan Tahun 2002-2006	28
Perubahan Penutupan Lahan Tahun 2006-2010	32
Perubahan Penutupan Lahan Tahun 2002-2010	35
Tingkat Kerusakan Hutan Mangrove Kabupaten Asahan	39
Tingkat Kerusakan Hutan Mangrove di empat Kecamatan pada Kabupaten Asahan.....	42
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	45
Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Data primer dan sekunder yang digunakan dalam penelitian.....	14
2.	Kriteria, bobot dan skor penilaian untuk penilaian tingkat kerusakan mangrove	20
3.	Kriteria tingkat kerusakan mangrove	21
4.	Tipe penutupan lahan di kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan.	24
5.	Perubahan bentuk dan luas tutupan lahan di kawasan hutan mangrove kabupaten Asahan periode tahun 2002-2006	30
6.	Perubahan bentuk dan luas tutupan lahan di kawasan hutan mangrove kabupaten Asahan periode tahun 2006-2010	33
7.	Perubahan bentuk dan luas tutupan lahan di kawasan hutan mangrove kabupaten Asahan periode tahun 2002-2010	36
8.	Tingkat kerusakan kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan pada tahun 2002, 2006 dan 2010	39
9.	Tingkat kerusakan kawasan hutan mangrove di beberapa Kecamatan dalam Kabupaten Asahan.....	42

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1.	Peta kawasan hutan mangrove di Kabupaten Asahan..... 10
2.	Tahapan analisis citra untuk pembuatan peta penutupan lahan..... 18
3.	Tahapan pemetaan perubahan lahan 20
4.	Tahapan analisis tingkat kerusakan mangrove 22
5.	Distribusi penutupan lahan di kawasan hutan mangrove kab. Asahan tahun 2002, 2006 dan 2010 26
6.	Perubahan hutan mangrove menjadi kebun kelapa rakyat dan kelapa sawit 31
7.	Perubahan bentuk badan air menjadi pemukiman dan hutan mangrove menjadi pemukiman 34
8.	Perubahan bentuk hutan mangrove menjadi badan air 37
9.	Tingkat kerusakan hutan mangrove kabupaten Asahan tahun 2010..... 41
10.	Distribusi tingkat kerusakan hutan mangrove pada empat kecamatan di Kabupaten Asahan 43

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1.	Daftar pertanyaan (<i>interview guide</i>) yang digunakan dalam penelitian 48
2.	Analisis akurasi klasifikasi terbimbing tahun 2002, 2006, 2010..... 49
3.	Perubahan penutupan lahan pada ketiga periode pengamatan 51
4.	Peta pentupan lahan kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2002 52
5.	Peta pentupan lahan kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2006 53
6.	Peta pentupan lahan kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2010 54
7.	Perubahan pentupan lahan kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2002-2006 55
8.	Perubahan pentupan lahan kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2006-2010 56
9.	Perubahan pentupan lahan kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2002-2010 57
10.	Peta kerapatan tajuk kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2002 58
11.	Peta kerapatan tajuk kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2006 59
12.	Peta kerapatan tajuk kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2010 60
13.	Peta tekstur tanah kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan..... 61
14.	Skoring untuk menentukan tingkat kerusakan mangrove Kabupaten Asahan..... 62
15.	Tingkat kerusakan kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2002 65
16.	Tingkat kerusakan kawasan hutan mangrove Kabupaten Asahan tahun 2006 67