

**ANALISIS LAHAN POTENSIAL HUTAN MANGROVE DENGAN
MENGUNAKAN APLIKASI PENGINDERAAN JAUH DIKECAMATAN
PONTANG, KABUPATEN SERANG TAHUN 2017**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Fakultas Geografi



Diajukan oleh:

LINGGA RENGGANA CANNAGIA

E100160029

Kepada

FAKULTAS GEOGRAFI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS LAHAN POTENSIAL HUTAN MANGROVE DENGAN
MENGUNAKAN APLIKASI PENGINDERAAN JAUH DI KECAMATAN
PONTANG TAHUN 2017

Lingga Renggana Cannagia
NIM: E100160029

Telah dipertahankan di Dewan Penguji
Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Senin, 14 Januari 2019
Dan dinyatakan memenuhi syarat

Tim Penguji:

1. Drs. H Yuli Priyana, M.Si : (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc : (.....)
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Ir. Taryono, M.Si : (.....)
(Anggota II Dewan Penguji)

Mengetahui,
Wakil Dekan I

(Ir. Taryono, M.Si)



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 19 Desember 2018

Penulis



LINGGA RENGANA CANNAGIA

E 100 160 029

INTISARI

ANALISIS LAHAN POTENSIAL HUTAN MANGROVE DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI PENGINDERAAN JAUH DIKECAMATAN PONTANG TAHUN 2017

Diajukan Oleh:

Lingga Renggana Cannagia

E100160029

INTISARI

Keberadaan hutan mangrove dikawasan pesisir secara ekologi dapat berfungsi sebagai penahan lumpur dan *sediment trap* termasuk limbah-limbah beracun yang dibawa oleh aliran air permukaan, bagi bermacam-macam biota perairan sebagai daerah asuhan dan tempat mencari makan, daerah pemijahan dan pembesaran. Berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, mangrove merupakan tipe vegetasi yang dapat disadap oleh citra penginderaan jauh. Pendugaan terhadap hutan mangrove dapat dibantu dengan menggunakan ilmu penginderaan jauh. Pendugaan hutan mangrove didasari pada vegetasi mangrove maupun agihan hutan mangrove yang dapat dilihat dengan menggunakan hasil penyadapan penggambaran muka bumi melalui citra penginderaan jauh. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui agihan hutan mangrove Kecamatan Pontang dengan menggunakan pendekatan penginderaan jauh; (2) Menganalisis potensi kawasan hutan mangrove yang ada di Kecamatan Pontang dengan memanfaatkan penginderaan jauh serta mengidentifikasi pengelolaan kawasan hutan mangrove yang ada di Kecamatan Pontang, serta pengelolaan potensinya. Pendekatan penginderaan jauh yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui agihan hutan mangrove, adalah dengan memanfaatkan CITRA SPOT 6. Metode pada penelitian ini dilakukan, dengan analisis interpretasi citra visual untuk mengetahui agihan hutan mangrove, serta mengetahui luasan agihan hutan mangrove. Data hasil analisis agihan hutan mangrove yang telah divalidasi, digunakan untuk melihat seberapa besar potensi agihan hutan mangrove yang ada. Data hasil analisis agihan hutan mangrove Kecamatan Pontang tahun 2017, menunjukkan luasan agihan hutan mangrove Kecamatan Pontang sebesar 190,28 Hektare. Luasan ini mengalami peningkatan dari jumlah luasan di tahun 2015. Lahan potensial agihan hutan mangrove dianalisis dari beberapa variabel yang mencakup; Bentuklahan, Kemiringan Lereng, Salinitas, Tekstur Tanah, Tinggi Genangan, Pasang Surut, dan Penggunaan lahan. Metode *overlaying* dari masing-masing variabel, menghasilkan peta lahan potensial yang didukung oleh data hasil wawancara sebagai data pendukung untuk mengetahui potensi serta pengelolaan pada agihan hutan mangrove Kecamatan Pontang. Lahan potensial didominasi oleh lahan tambak yang berbatasan langsung dengan daerah sempadan pantai. Upaya dalam pengelolaan agihan hutan mangrove, dilakukan oleh pemerintah daerah, dengan melakukan penyuluhan dan sosialisasi kepada masyarakat tentang manfaat tanaman mangrove sebagai penyeimbang ekosistem pesisir sert melakukan pelatihan budidaya mangrove. Pemanfaatan agihan hutan mangrove sebagai ekowisata di Kecamatan Pontang, salah satunya adalah dengan pemanfaatannya sebagai kawasan minawisata mangrove.

Kata Kunci: interpretasi citra visual , agihan hutan mangrove, potensi agihan hutan mangrove, minawisata

ABSTRACT

POTENTIAL LAND ANALYSIS OF MANGROVE FOREST USING REMOTE SENSING APPLICATION IN PONTANG SUB-DISTRICT 2017

Submitted by:

Lingga Renggana Cannagia

E100160029

Abstracts

The existence of ecological mangrove forests in coastal areas can function as mudguards and sediment traps, including toxic wastes carried by the flow of surface water, for various aquatic biota as care areas and foraging, spawning and enlargement areas. In connection with the research conducted, mangroves are a type of vegetation that can be tapped by remote sensing imagery. Estimates of mangrove forests can be helped by using remote sensing science. Estimation of mangrove forest is based on mangrove vegetation and mangrove forest distribution which can be seen by using the results of tapping the depiction of the face of the earth through remote sensing imagery. This study aims to (1) determine the distribution of mangrove forests in Pontang Sub-district using the remote sensing approach; (2) Analyzing the potential of mangrove forest areas in Pontang Sub-District by utilizing remote sensing and identifying the management of mangrove forest areas in Pontang District, as well as their management of mangrove potential land. The remote sensing approach carried-out in this study to determine the distribution of mangrove forests, is to utilize SPOT 6 image. The method in this study was conducted, by analyzing the interpretation of visual images to determine the distribution of mangrove forests, and knowing the extent of mangrove forest distribution. The data from the validated analysis of the distribution of mangrove forests are used to see how much potential mangrove forests are available. Data from the analysis of the distribution of mangrove forests in Pontang Sub-District in 2017 shows the distribution area of mangrove forests in Pontang Sub-District of 190.28 hectares. This area has increased from the total area in 2015. Potential land for mangrove forests is analyzed by several variables including; Landform, Slope Slope, Salinity, Soil Texture, Inundation Height, Tides, and Land Use. The overlaying method of each variable produces a potential land map supported by interview data as supporting data to determine the potential and management of Pontang Sub-District mangrove forests. Potential land is dominated by ponds that are directly adjacent to the coastal border area. Efforts in the management of mangrove forest distribution, carried out by local governments, by conducting counseling and socialization to the community about the benefits of mangrove plants as a counterweight to coastal ecosystems and conducting training in mangrove cultivation. Utilization of mangrove forest as ecotourism in Pontang Sub-District, one of which is to use it as a mangrove tourism area.

Keywords: *interpretation of visual image, mangrove forest distribution, potential distribution of mangrove forest, minavisata*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah S.W.T karena berkat limpahan rahmat dan kasih-Nya penulis diberikan kesehatan serta waktu dan ilmu pengetahuan, sehingga dapat menyusun skripsi dengan judul “Analisis Lahan Potensial Hutan Mangrove Dengan Menggunakan Aplikasi Penginderaan Jauh Di Kecamatan Pontang Tahun 2017” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kuliah dan mencapai gelar Sarjana pada jurusan Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Proses pengerjaan skripsi tidak dapat berjalan dengan lancar atas usaha penulis saja, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan banyak dukungan baik moril maupun materiil serta doa yang tidak henti – hentinya selama masa perkuliahan hingga saat ini,
2. Bapak Drs. H Yuli Priyana, M.Si, selaku Dosen Pembimbing dan Dosen pada masa perkuliahan yang telah memberikan banyak arahan dan masukan, ilmu pengetahuan serta dukungan baik dalam masa perkuliahan maupun ketika pengerjaan skripsi,
3. Bapak Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc, selaku Dosen Penguji I dan Dosen pada masa perkuliahan yang telah memberikan banyak arahan, kritik dan saran serta ilmu pengetahuan baik dalam masa perkuliahan maupun ketika pengerjaan skripsi,
4. Bapak Ir. Taryono, M.Si, selaku Dosen Penguji II dan Dosen pada masa perkuliahan yang telah memberikan arahan, kritik dan saran serta ilmu pengetahuan baik dalam masa perkuliahan maupun ketika pengerjaan skripsi,
5. Staff Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan selama masa perkuliahan maupun pengerjaan skripsi,
6. Bapak Dr. Nurul Khakim, M.Si, Mas Wenang Anurogo, M.Sc, Mas Hardianto Siahaan S.Si, dan Mas Septian Tirta Cahyadi, S.T yang

senantiasa memberikan bantuan maupun bimbingan serta dukungan yang tiada henti untuk menyelesaikan skripsi ini,

7. Seluruh rekan-rekan transfer Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan berbagai bantuan hingga skripsi ini dapat selesai dengan baik, dan
8. Seluruh instansi pemerintahan yang telah memberikan izin untuk perolehan data dalam skripsi ini.

Banyak pihak yang berperan dalam penulisan laporan ini yang tidak dapat disebut satu persatu. Semoga Tuhan memberikan pahala kepada pihak – pihak yang membantu dalam penulisan laporan ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kepentingan akademik serta bermanfaat bagi orang lain. Terimakasih.

Yogyakarta, Januari 2019

Penulis

Lingga Renggana Cannagia

E100160029

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACTS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Perumusan Masalah	4
1. 3 Tujuan Penelitian	4
1. 4 Kegunaan Penelitian	4
1. 5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	5
1. 5. 1 Telaah Pustaka	5
1. 5. 1. 1 Mangrove.....	5
1. 5. 1. 2 Potensi Hutan Mangrove	8
1. 5. 1. 3 Penginderaan Jauh.....	9
1. 5. 1. 4 Citra SPOT 6.....	11
1. 5. 2 Penelitian Sebelumnya	13
1. 6 Kerangka Penelitian	19
1. 7 Batasan Operasional.....	22
BAB II. METODE PENELITIAN	23
2. 1 Populasi/Objek Penelitian	24
2. 2 Teknik Pengambilan Sampel	24
2. 3 Metode Pengumpulan Data	27
2. 4 Instrumendan Bahan Penelitian	27
2. 4. 1 Alat yang Digunakan untuk Penelitian.....	27
2. 4. 2 Bahan yang Digunakan untuk Penelitian	28
2. 5 Teknik Pengolahan Data	28
2. 6 Metode Analisis Data.....	29
2. 7 Diagram Alir Penelitian	34
BAB III. DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN	35
3. 1 Letak, Luas, dan Batas	35
3. 1. 1 Letak	35
3. 1. 2 Luas	36
3. 1. 3 Batas	37

3. 2 Topografi.....	38
3. 3 Geologi, Geomorfologi, dan Jenis Tanah.....	38
3. 3. 1 Geologi.....	38
3. 3. 2 Geomorfologi.....	39
3. 3. 3 Tanah.....	40
3. 4 Iklim	42
3. 5 Hidrologi	46
3. 6 Penggunaan Lahan	47
3. 7 Penduduk.....	50
BAB IV. HASIL PENELITIAN.....	52
4. 1 Interpretasi Citra Visual dan Luasan Agihan Hutan Mangrove	52
4.2 Identifikasi Lahan Potensi Agihan Hutan Mangrove Kecamatan Pontang	60
4. 3 Pengelolaan Kawasan Hutan Mangrove Kecamatan Pontang.....	72
BAB V. ANALISIS PEMBAHASAN.....	75
5. 1 Analisis Interpretasi Citra Visual dan Analisis Agihan Hutan Mangrove.....	75
5. 3 Analisis Lahan Potensi Agihan Hutan Mangrove Kecamatan Pontang	81
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	86
6. 1 Kesimpulan.....	86
6. 2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perbandingan SPOT 5 (2.5 m) dan SPOT 6 (1.5 m).....	12
Gambar 1. 2 Rangkuman spesifikasi teknis satelit SPOT 6.....	13
Gambar 1. 3 Kerangka Penelitian.....	21
Gambar 2. 1 Peta Survey lapangan Agihan Hutan mangrove.....	26
Gambar 2. 2 Diagram Alir Penelitian	34
Gambar 4. 1 Kenampakan objek mangrove pada citra komposit 321 (true color).....	52
Gambar 4. 2 Peta Sebagian Sebaran Mangrove Kecamatan Pontang Tahun 2017 bagian Tenggara	55
Gambar 4. 3 Peta Sebagian Sebaran Mangrove Kecamatan Pontang Tahun 2017 bagian Barat Daya.....	56
Gambar 4. 4 Contoh luas vegetasi mangrove lebih dari 100 meter	57
Gambar 4. 5 Contoh luas vegetasi mangrove kurang dari 100 meter	58
Gambar 4. 6 Agihan hutan mangrove daerah sempadan sungai	58
Gambar 4. 7 Contoh agihan hutan mangrove di pematang tambak.....	59
Gambar 4. 8 Calculate Geommetry	59
Gambar 4. 9 Peta Variabel Bentuklahan untuk Kesesuaian Lahan Potensial Agihan Hutan Mangrove tahun 2017.....	61
Gambar 4. 10 Peta Variabel Kemiringan Lereng untuk Kesesuaian Lahan Potensial Agihan Hutan Mangrove tahun 2017	62
Gambar 4. 11 Peta Variabel Tekstur Tanah untuk Kesesuaian Lahan Potensial Agihan Hutan Mangrove tahun 2017.....	63
Gambar 4. 12 Peta Variabel Pasang Surut untuk Kesesuaian Lahan Potensial Agihan Hutan Mangrove tahun 2017.....	64
Gambar 4. 13 Peta Variabel Genangan untuk Kesesuaian Lahan Potensial Agihan Hutan Mangrove tahun 2017.....	65
Gambar 4. 14 Peta Variabel Salinitas untuk Kesesuaian Lahan Potensial Agihan Hutan Mangrove tahun 2017.....	66
Gambar 4. 15 Peta Variabel Penggunaanlahan untuk Kesesuaian Lahan Potensial Agihan Hutan Mangrove tahun 2017	67

Gambar 4. 16 Peta Kelas Lahan Potensial Hutan Mangrove Tahun 2017.....	71
Gambar 4. 17 Minawisata Mangrove Kecamatan Pontang.....	72
Gambar 5. 1 Contoh agihan hutan mangrove.....	76
Gambar 5. 2 Lokasi terjadinya penambahan luasan agihan hutan	78
Gambar 5. 3 Contoh Lokasi Terjadinya Perubahan Kedudukan Hutan Mangrove yang Berasosiasi dengan Garis Pantai	80
Gambar 5. 4 Contoh Lahan Sangat Potensial.....	83
Gambar 5. 5 Contoh Kelas Lahan, Lahan Potensial.....	83
Gambar 5. 6 Contoh Kelas Lahan, Lahan Kurang Potensial dan Lahan tidak Potensial.....	84
Gambar ilustrasi sistem penanaman dengan Ssylvofishery	88

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya	17
Tabel 2.1 Jenis data dan sumber data primer	27
Tabel 2.2 Jenis data dan sumber data sekunder.....	27
Tabel 2.3 Sistem Pengharkatan Variabel Bentuk Lahan untuk Kesesuaian Lahan Potensial Mangrove	30
Tabel 2.4 Sistem Pengharkatan Variabel Kemiringan Lereng untuk Kesesuaian Lahan Potensial Mangrove	30
Tabel 2.5 Sistem Pengharkatan Variabel Tesktur Tanah untuk Kesesuaian Lahan Potensial Mangrove	30
Tabel 2.6 Sistem Pengharkatan Variabel Pasang Surut untuk Kesesuaian Lahan Potensial Mangrove	31
Tabel 2.7 Sistem Pengharkatan Variabel Genangan untuk Kesesuaian Lahan Potensial Mangrove	31
Tabel 2.8 Sistem Pengharkatan Variabel Salinitas untuk Kesesuaian Lahan Potensial Mangrove	31
Tabel 2.9 Sistem Pengharkatan Variabel Penggunaan Lahan untuk Kesesuaian Lahan Potensial Mangrove.....	31
Tabel 3.1 Daftar Kecamatan dan Luas Wilayahnya di Kabupaten Serang.....	<u>36</u>
Tabel 3.2 Data Curah Hujan Bulanan Tahun 2013-2017 (mm).....	45
Tabel 3.3 Klasifikasi Schmidt Ferguson.....	45
Tabel 3.4 Tabel Pengunaanahan Kabupaten Serang Tahun 2011.....	48
Tabel 3.5 Desa Pesisir di Kabupaten Serang	50
Tabel 4.1 Luasan agihan hutan mangrove Kecamatan Pontang tahun 2017	60
Tabel 5.1 Perubahan garis pantai antara tahun 2003 hingga tahun 2015	<u>78</u>
Tabel 5.2 Perkembangan Luasan Hutan Mangrove Kecamatan Pontang Tahun 2003 – 2015.....	79
Tabel 5.3 Perkembangan Luasan Hutan Mangrove Kecamatan Pontang Tahun 2015 – 2017.....	79
Tabel 5.4 Luas Kelas Kesesuaian Lahan Potensial Mangrove Kecamatan Pontang	81