

TESIS

**EVALUASI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
BERDASARKAN NERACA SUMBERDAYA LAHAN SPASIAL
DI KECAMATAN GROGOL, SUKOHARJO TAHUN 2007 DAN 2017
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)**



**Oleh:
INDRI GULANI
NIM. 16727251011**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

ABSTRAK

INDRI GULANI: Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Neraca Sumberdaya Lahan Spasial di Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo Tahun 2007 dan 2017 dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019.**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Tahun 2007 dan 2017 berdasarkan neraca sumber daya lahan spasial, dan (2) Mengevaluasi luas lahan di Kecamatan Grogol yang dialih-fungsikan selama kurun waktu 2007 dan 2017.

Penelitian ini adalah penelitian evaluasi kuantitatif. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *overlay* atau tumpang-susun pada peta aktiva penggunaan lahan tahun 2007 dan peta pasiva penggunaan lahan tahun 2017 yang mengacu pada Neraca Sumber Daya Lahan Spasial. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wilayah Kecamatan Grogol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *random sampling*, yaitu uji ketelitian data sekunder tentang penggunaan lahan tahun 2018 dengan jumlah 36 titik. Validitas menggunakan *matrix confuse* untuk mengkaji ketelitian penggunaan lahan dengan standar ketelitian 85 persen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) perubahan penggunaan lahan berdasarkan neraca sumber daya lahan yang berupa peta aktiva tahun 2007 dan peta pasiva tahun 2017 mengalami perubahan penggunaan lahan seluas 707,81 ha, serta tidak mengalami perubahan penggunaan lahan dengan seluas 2.592,75 ha; (2) Evaluasi perubahan penggunaan lahan menunjukkan bahwa perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Grogol didominasi pada tahun 2007 sebagian lahan sawah irigasi teknis seluas 1425, 51 ha dan menjadi 1114,8 ha pada tahun 2017. Faktor yang melatarbelakangi berkurangnya lahan sawah irigasi teknis di Kecamatan Grogol disebabkan oleh meningkatnya jumlah penduduk di Kecamatan Grogol sehingga kebutuhan lahan untuk permukiman juga meningkat. Lahan permukiman padat penduduk pada tahun 2007 seluas 1234,79 ha dan tahun 2017 menjadi 1277,50 ha.

Kata Kunci: Penggunaan Lahan, Perubahan Penggunaan Lahan, Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan, Neraca Sumberdaya Lahan Spasial, Istem Informasi Geografis (SIG)

ABSTRACT

INDRI GULANI: *Evaluation of Changes in Land Use Based on the Balance Sheet of Spatial Land Resources in Grogol District, Sukoharjo Regency in 2007 and 2017 by Using Geographic Information Systems (GIS).* **Thesis. Yogyakarta: Postgraduate Program, Yogyakarta State University, 2019.**

This study aims to: (1) determine changes in land use in Grogol District in 2007 and 2017 based on the spatial land balance sheet, and (2) Evaluating the land area in Grogol District which was converted during the 2007 and 2017 periods.

This research is quantitative evaluation research. Data analysis in this study uses overlay or intercropping on the 2007 land use asset map and the 2017 land use liability map which refers to the SNI for Spatial Land Resource Balance. The population in this study is the entire Grogol District. The sampling technique in this study was random sampling, which is a test of the accuracy of secondary data on land use in 2018 with the number of 36 points. Validity uses a confuse matrix to assess the accuracy of land use with a standard accuracy of 85 percent.

The results showed that: (1) land use changes based on land resource balance in the form of asset maps in 2007 and liability maps in 2017 experienced changes in land use with an area of 707.81 ha, and no change in land use with an area of 2,592.75 ha ; (2) Evaluation of changes in land use shows that land use changes that occurred in Grogol Subdistrict were dominated by 2007 as part of technical irrigated rice fields with an area of 1425, 51 ha and in 2017 to 1114.8 ha. The factors behind the reduction in technical irrigated rice fields are caused by the increase in the population in Grogol Subdistrict so that the need for land for settlements also increases. Dense residential land in 2007 with an area of 1234.79 ha and 2017 reaching 1277.50 ha.

Keywords: *Land Use, Changes in Land Use, Evaluation of Changes in Land Use, Balance Sheet of Spatial Land Resources, Issues of Geographic Information (GIS)*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama mahasiswa : Indri Gulani

Nomor mahasiswa : 16727251011

Program Studi : Pendidikan Geografi

Dengan ini menyatakan bahwa tesis merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 Desember 2018
Yang membuat pernyataan



Indri Gulani
NIM. 16727251011

LEMBAR PERSETUJUAN

**EVALUASI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
BERDASARKAN NERACA SUMBERDAYA LAHAN SPASIAL
DI KECAMATAN GROGOL, SUKOHARJO TAHUN 2007 DAN 2017
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)**

**INDRI GULANI
NIM: 16727251011**

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Geografi

Menyetujui Untuk diajukan pada ujian tesis

Pembimbing,



Dr. Dyah Respati Suryo Sumunar
NIP. 196502252000032001

Mengetahui
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta

Direktur,


Prof. Dr. Marsigit, MA.
NIP. 19570719 198303 1 004

Ketua Program Studi,


Prof. Dr. Mukminan
NIP. 195309061978031001

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
BERDASARKAN NERACA SUMBERDAYA LAHAN SPASIAL
DI KECAMATAN GROGOL, SUKOHARJO TAHUN 2007 DAN 2017
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)



INDRI GULANI
NIM: 16727251011

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 28 Mei 2019

TIM PENGUJI

Nama	Tandatangan	Tanggal
Prof. Dr. Mukminan (Ketua/Penguji)		09-07-2019
Dr. Muhsinatun Siasah Masruri (Sekretaris/Penguji)		04-07-2019
Dr. Dyah Respati Suryo Sumunar (Pembimbing/Penguji)		08-07-19
Dr. Hastuti (PengujiUtama)		08-07-19

Yogyakarta, ¹⁰08 Juli 2019



Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,

Prof. Dr. Marsigit, MA.
NIP. 19570719 198303 1 004

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas berkat rahmat, hidayah, serta inayah-Nya, penulis masih diberi kesehatan sehingga tesis yang berjudul “Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Neraca Sumberdaya Lahan Spasial di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo Tahun 2007-2017 dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)”. Adapun penyusunan Laporan Tesis ini dibuat untuk melengkapi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Magister Pendidikan di Pendidikan Geografi Program Magister Universitas Negeri Yogyakarta.

Tesis ini disusun berkat bimbingan Ibu Dr. Dyah Respati Suryo Sumunar, M.Si selaku dengan sabar membimbing memberikan perhatian, motivasi, dan semangat bagi penulis serta memberikan kritik dan saran dalam penyusunan tesis ini.

Dalam penyusunan Laporan Tesis ini penulis tidak dapat berjalan sendiri tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, Oleh karena itu, melalui kesempatan ini, penulis menuliskan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd, Rektor Universitas Negeri Yogyakarta beserta staf.
2. Prof. Dr. Marsigit, MA, Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta beserta staf.

3. Prof. Dr. Mukminan, Ketua Program Studi Pendidikan Geografi, beserta seluruh dosen pendidikan geografi yang telah memberikan bekal ilmu, saran, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
4. Kepala, staf beserta karyawan Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Sukoharjo.
5. Kepala, staf beserta karyawan BAPPEDA Kabupaten Sukoharjo.
6. Kepala, staf, beserta karyawan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sukoharjo.
7. Keluarga tercinta yaitu, Orang tuaku papa Ayah Asyuri Hasan dan Mama Fahriah, kakakku Aniska Indah Fari, serta adikku Said Senopati dan Rerento Damar Jaya yang tak henti menyayangiku, memberikan bantuan, doa, dukungan, motivasi untuk menantikan keberhasilanku.
8. Sahabat terbaik Ardian Febriansyah Putra S.Pd., M.Pd, Yuliana Ria Ariska, S.Pd., M.Pd, Wahid Yuda Rejeki, S.Pd., M.Pd, serta teman-teman Pendidikan Geografi Program Magister Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2016.
9. Teman-teman Sistem Informasi Geografi dan Penginderaan Jauh (SIGPJ) Universitas Gadjah Mada yang senantiasa selalu bersedia membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis ini.
10. Teman-teman Kost Putri Maharani 21B, terimakasih atas kebersamaannya selama ini.

11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas semua bantuan dan doanya.

Senantiasa semoga Allah SWT dapat membalas kebaikan semuanya. Penulis menyadari bahwasanya masih banyak kekurangan dalam penulisan tesis ini. Mohon maaf atas segala kekurangannya, semoga tesis ini dapat diterima dan bermanfaat untuk penulis pribadi serta para pembaca yang bernilai ibadah di sisi Allah *Subahanahuwataala. Amiiin.*

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoritis	8
2. Manfaat Praktis	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Pendekatan Geografi	9
2. Lahan	10
a. Definisi Lahan	10
b. Penggunaan Lahan	10
c. Klasifikasi Penggunaan Lahan	11
d. Perubahan Penggunaan Lahan	15
e. Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan	17
3. Neraca Sumber Daya Lahan Spasial	18
4. Sistem Informasi Geografis (SIG)	19
a. Definisi SIG	19
b. Sub-Sistem SIG	20
c. Komponen SIG	21
d. Fungsi dan Manfaat SIG	21
1) Fungsi SIG	21
2) Manfaat SIG	22
B. Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	23
C. Kerangka Fikir	26
D. Hipotesis Penelitian	27

BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Desain Penelitian	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian	29
1. Populasi	29
2. Sampel	29
D. Variabel Penelitian	30
1. Variabel <i>Independent</i>	30
2. Variabel <i>Dependent</i>	31
E. Definisi Operasional Variabel	31
1. Lahan	31
2. Penggunaan Lahan	31
3. Perubahan Penggunaan Lahan	31
4. Evaluasi Penggunaan Lahan	32
5. Neraca Sumberdaya Lahan Spasial	32
F. Alat dan Bahan Penelitian	32
1. Alat	32
2. Bahan	32
G. Langkah Kerja	33
1. Persiapan	33
2. Pelaksanaan	33
3. Pengolahan Data	34
4. Hasil Akhir	40
H. Teknik Pengumpulan Data	41
1. Dokumentasi	41
2. Cek Lapangan	42
I. Teknik Analisis Data	43
1. Metode Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Neraca Sumberdaya Lahan Spasial	43
2. Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Deskripsi Wilayah Penelitian	45
1. Administratif	45
a. Letak, Batas, dan Luas Daerah Penelitian	45
b. Kondisi Hidrologi dan Iklim	47
2. Kondisi Sosial Budaya	48
a. Kondisi Demografi	48
b. Sarana dan Prasarana Wilayah	49
B. Pembahasan	50
1. Perubahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Neraca Sumberdaya Lahan Spasial di Kec. Grogol Th. 2007&2017	51
2. Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan di Kec. Grogol Th 2007&2017	58

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	68
A. Simpulan	68
B. Implikasi	69
C. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Jumlah dan Kepadatan Penduduk Kabupaten Sukoharjo	4
Tabel 2. Klasifikasi Penggunaan Lahan Menurut USGS Level I dan II	13
Tabel 3. Klasifikasi Menurut Sutanto	14
Tabel 4. Luas Kecamatan Grogol menurut Desa	47
Tabel 5. Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Grogol	48
Tabel 6. Rasio Jenis Kelamin Per Desa di Kecamatan Grogol	49
Tabel 7. Jumlah Sarana dan Prasarana di Kecamatan Grogol	50
Tabel 8. Neraca Sumberdaya Lahan Spasial di Kc. Grogol Th. 2007&2017 .	52
Tabel 9. Perubahan Penggunaan Lahan di Kec. Grogol Th. 2007&2017	59
Tabel 10. Matriks Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Grogol	61

DAFTAR GAMBAR	Halaman
Gambar 1. Uraian sub-sistem Sistem Informasi Geografis	20
Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian	27
Gambar 3. Peta Citra <i>Quickbird</i> Kecamatan Grogol Tahun 2007	35
Gambar 4. Peta Citra <i>Quickbird</i> Kecamatan Grogol Tahun 2017	36
Gambar 5. Atribut Peta Aktiva Penggunaan Lahan Tahun 2007	38
Gambar 6. Atribut Peta Aktiva Penggunaan Lahan Tahun 2007	38
Gambar 7. <i>Tools Overlay</i> pada <i>ArcGIS 10.3</i>	39
Gambar 8. <i>Tools Intersect</i> pada <i>ArcGIS 10.3</i>	40
Gambar 9. Atribut Hasil <i>Overlay ArcGIS 10.3</i>	40
Gambar 10. Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 11. Peta Administratif Kecamatan Grogol	54
Gambar 12. Peta Aktiva Penggunaan Lahan Kec. Grogol Th. 2007	56
Gambar 13. Peta Pasiva Penggunaan Lahan Kec. Grogol Th. 2017	57
Gambar 14. Peta Perubahan Penggunaan Lahan Kec. Grogol	67

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Hasil Survey Perubahan Penggunaan Lahan	76
Lampiran 2. Hasil Uji Ketelitian Interpretasi.....	77
Lampiran 3. Perubahan Penggunaan Lahan Per Desa	78
Lampiran 4. Dokumentasi	88
Lampiran 5. Tabel Neraca Sumberdaya Lahan Spasial	94
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian	97