

**ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP
RENCANA TATA RUANG UNTUK EVALUASI PEMANFAATAN
RUANG BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

(Studi Kasus: Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur)

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Gabrella Felidiana Mori Mui

18.25.070

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEODESI S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP
RENCANA TATA RUANG UNTUK EVALUASI PEMANFAATAN
RUANG BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
(Studi Kasus: Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur)**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Mencapai
Gelar Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi
Institut Teknologi Nasional Malang

Oleh :

GABRELLA FELIDIANA MORI MUI

1825070

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



Dedy Kurnia Sunaryo, ST., MT.

NIP.Y.1039500280

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Pendamping



Alifah Noraini, ST., MT.

NIP.P.1031500478

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Geodesi S-1



Silvester Sari Sai, ST., MT.

NIP.P.1030600413



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

NI (PERSERO) MALANG
ANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

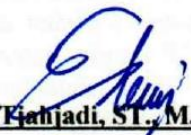
NAMA : GABRELLA FELIDIANA MORI MUI
NIM : 1825070
JURUSAN : TEKNIK GEODESI
**JUDUL : ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP RENCANA TATA RUANG UNTUK
EVALUASI PEMANFAATAN RUANG BERBASIS
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (Studi Kasus:
Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur)**

Telah Dipertahankan Di Hadapan Panitia Penguji Ujian Skripsi Jenjang Strata I
(S-1)

Pada Hari : Senin
Tanggal : 05 September 2022
Dengan Nilai : _____ (angka)

Panitia Ujian Skripsi

Ketua



M. Edwin Hanjadi, ST., M. GEOM.SC. PH. D
NIP.Y.1039800320


Penguji I

Dosen Pendamping

Penguji II


Hery Purwanto, ST., Msc
NIP.Y.1030000345


Dedy Kurnia Sunarvo, ST., MT
NIP.Y. 1039500280


Ir. Jasmani, M. Kom.
NIP.Y.1039500284

ABSTRAKSI

ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP RENCANA TATA RUANG UNTUK EVALUASI PEMANFAATAN RUANG BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

(Studi Kasus: Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur)

Gabrella Felidiana Mori Mui 1825070

Dosen Pembimbing I : Dedy Kurnia Sunaryo, ST., MT

Dosen Pembimbing II : Esa Fajar Hidayat, S. Kel., M.Si.

Abstraksi

Kecamatan Kepanjen merupakan ibukota Kabupaten Malang yang mengakibatkan Kecamatan Kepanjen menjadi pusat pemerintahan. Kecamatan Kepanjen tidak hanya ditargetkan menjadi pusat pemerintahan namun Kecamatan Kepanjen juga ditargetkan menjadi pusat industri. Tentunya dalam hal ini alih fungsi lahan atau konversi lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun tentunya tidak dapat dihindari.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan untuk mengevaluasi pemanfaatan ruang di Kecamatan Kepanjen dari tahun 2014 sampai dengan 2020 terhadap Rencana Tata ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Malang tahun 2010-2030. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan analisis spasial untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2020.

Hasil analisis perubahan penggunaan lahan ini kemudian dikorelasikan dengan peta RTRW Kabupaten Malang tahun 2010-2030 untuk mengetahui kesesuaian penggunaan lahan di Kecamatan Kepanjen. Hasil penelitian menunjukkan dalam kurun waktu 6 tahun dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2020 terjadi konversi penggunaan lahan sebesar 3%. Ditinjau dari kesesuaian penggunaan lahan terhadap RTRW, maka dapat diperoleh informasi bahwa kesesuaian penggunaan lahan di Kecamatan Kepanjen mengalami penurunan sebesar 0,21%. Hal ini dapat terjadi dikarenakan banyaknya perubahan penggunaan lahan namun belum diimbangi dengan ketegasan perizinan pemanfaatan ruang yang sesuai dengan RTRW.

Kata kunci: *Perubahan penggunaan lahan, Rencana Tata Ruang, SIG, Analisis kesesuaian lahan, Kecamatan Kepanjen*

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Gabrella Felidiana Mori Mui
NIM : 1825070
Program Studi : Teknik Geodesi S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul :

“Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Tata Ruang Untuk Evaluasi Pemanfaatan Ruang Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur)”

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan menjiplak atau menduplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, September 2022
Yang membuat pernyataan



Gabrella Felidiana Mori Mui
NIM : 1825070

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat kesehatan baik jasmani maupun psikologi dan waktu serta kemudahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan di waktu yang tepat menurut Allah.

Skripsi ini saya persembahkan

Kepada kedua orang tua saya yaitu Papa Fransiskus Kurniawan Mui dan Mama Anna Sudarwati yang selalu membimbing, mendukung, mendoakan, serta memberikan cinta dan kasih sayang yang tidak terhingga yang tidak mungkin dapat saya balas dengan hanya selembar kertas yang bertuliskan lembar persembahan.

Kepada saudari saya yaitu adik Natalie Evangelista Mori Mui yang juga mendoakan, memberi dukungan, memberi motivasi dan menghibur pada saat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk teman-teman dekatku Mbak Yuni, Mas Rio, Sherina, Desi, Deva, serta teman lainnya yang selalu memberikan bantuan, semangat, motivasi dan saran dalam proses penulisan skripsi ini.

Bapak Dedy Kurnia Sunaryo, ST., MT. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Esa Fajar Hidayat, S.Kel., M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam proses penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya dengan judul “Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Tata Ruang Untuk Evaluasi Pemanfaatan Ruang Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur)” yang merupakan syarat menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam penyelesaiannya, penulis banyak mendapat pelajaran, dukungan motivasi, dan bantuan berupa bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak mulai dari pelaksanaan hingga penyusunan laporan skripsi ini.

Ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Silvester Sari Sai, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Geodesi S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Dedy Kurnia Sunaryo, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I penulis yang telah memberikan bimbingan, dukungan, saran serta masukan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Esa Fajar Hidayat, S.Kel., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II penulis yang telah memberikan bimbingan, dukungan, saran serta masukan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Ir. Jasmani M. Kom selaku Dosen Wali penulis yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Geodesi S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Program Studi Teknik Geodesi yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis selama perkuliahan.

6. Pak Absah dan Mbak Reny serta segenap rekan-rekan PT. Data Terra Survaitama yang telah memberikan banyak bantuan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan doa, dukungan secara moral maupun material selama masa perkuliahan hingga saat ini.
8. Adik saya yang selalu memberikan doa, dukungan secara moral maupun material selama masa perkuliahan hingga saat ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal itu disadari karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis, untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Malang, September 2022

Gabrella Felidiana Mori Mui

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
ABSTRAKSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
I.3.1 Tujuan Penelitian.....	2
I.3.2 Manfaat Penelitian.....	2
I.4 Batasan Masalah.....	3
I.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
II.1 Penggunaan Lahan.....	5
II.2 Rencana Tata Ruang Wilayah.....	5
II.3 Penginderaan Jauh	7
II.4 Klasifikasi Citra	9
II.5 Interpretasi Citra	12
II.6 Uji Akurasi.....	13
II.7 Sistem Informasi Geografis	14
II.8 Analisis Spasial.....	16
II.8.1 Metode <i>Overlay Union</i>	16
II.8.2 Metode <i>Overlay Intersect</i>	16
II.8.3 Metode <i>Overlay Identity</i>	17
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	18
III.1 Lokasi Penelitian	18

III.2 Bahan dan Peralatan Penelitian	19
III.2.1 Bahan Penelitian	19
III.2.2 Peralatan Penelitian.....	19
III.3 Pelaksanaan Penelitian	20
III.3.1 Diagram Alir Penelitian	20
III.3.2 Tahapan Penelitian.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
IV.1 Uji Akurasi Interpretasi	33
IV.2 Penggunaan Lahan tahun 2014 dan 2020 di Kecamatan Kepanjen	34
IV.3 Analisis Perubahan Penggunaan Lahan yang terjadi pada tahun 2014 dan 2020 di Kecamatan Kepanjen.....	36
IV.4 Kesesuaian Penggunaan Lahan di Kecamatan Kepanjen terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Malang	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
V.1 Kesimpulan.....	42
V.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen Penginderaan Jauh	8
Gambar 2. 2 Metode <i>Union</i> , ESRI, inc.	16
Gambar 2. 3 Metode <i>Intersect</i> , ESRI, inc.	17
Gambar 2. 4 Metode <i>Identity</i> , ESRI, inc.	17
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	18
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	21
Gambar 3. 3 Proses Pemotongan Citra	22
Gambar 3. 4 Tampilan Interpretasi Permukiman	23
Gambar 3. 5 Tampilan Interpretasi Industri	23
Gambar 3. 6 Tampilan Interpretasi Jalan	24
Gambar 3. 7 Tampilan Interpretasi Rel Kereta	24
Gambar 3. 8 Tampilan Sungai	24
Gambar 3. 9 Tampilan Area Terbuka	25
Gambar 3. 10 Tampilan Menu <i>Create New Shapefile</i>	25
Gambar 3. 11 Tampilan Digitasi pada Citra	26
Gambar 3. 12 Data GPS	26
Gambar 3. 13 Tampilan Konfersi Data GPS Menjadi <i>Shapefile</i>	27
Gambar 3. 14 Tampilan Persebaran Titik Validasi	27
Gambar 3. 15 Diagram Alir Tahapan Analisis Spasial	28
Gambar 3. 16 Tampilan <i>Tools Project</i>	29
Gambar 3. 17 Tampilan Menu <i>Project</i>	29
Gambar 3. 18 Tampilan Proses <i>Overlay Intersect</i> Penggunaan Lahan.....	30
Gambar 3. 19 Tampilan Hasil <i>Overlay Intersect</i>	31
Gambar 3. 20 Tampilan <i>Tools Project</i>	31
Gambar 3. 21 Tampilan Menu <i>Identity</i>	32
Gambar 3. 22 Tampilan Hasil <i>Overlay Identity</i>	32
Gambar 4. 1 Grafik Persentase Luas Penggunaan Lahan tahun 2014	34
Gambar 4. 2 Tampilan Penggunaan Lahan tahun 2014	35
Gambar 4. 3 Grafik Persentase Luas Penggunaan Lahan tahun 2020	35
Gambar 4. 4 Tampilan Penggunaan Lahan tahun 2020	36

Gambar 4. 5 Grafik Persentase Perubahan Penggunaan Lahan	37
Gambar 4. 6 Grafik Persentase Perubahan Penggunaan Lahan tahun 2014	38
Gambar 4. 7 Grafik Persentase Kesesuaian Penggunaan Lahan.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	11
Tabel 2. 2 Jumlah Sampel Pemetaan.....	14
Tabel 4. 1 Tabel Hasil Uji Akurasi Interpretasi	33
Tabel 4. 2 Tabel Luas Penggunaan Lahan tahun 2014	34
Tabel 4. 3 Tabel Luas Penggunaan Lahan tahun 2020	36
Tabel 4. 4 Tabel Luas Perubahan Penggunaan Lahan	37
Tabel 4. 5 Tabel Lahan yang terkonversi.....	38
Tabel 4. 6 Tabel Luas Kesesuaian Penggunaan Lahan tahun 2014	39
Tabel 4. 7 Tabel Perbandingan Kesesuaian Penggunaan Lahan	40