

SKRIPSI

**PENGGUNAAN ARCGIS ONLINE UNTUK
PEMBUATAN WEBGIS PETA INDIKASI KAWASAN
PROVINSI RIAU**

**(Studi Kasus : Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional
Provinsi Riau)**



Disusun oleh :

Fauzan Kersa Sejati

1825920

**JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN

**“PENGUNAAN ARCGIS ONLINE UNTUK
PEMBUATAN WEBGIS PETA INDIKASI KAWASAN
PROVINSI RIAU”**

(Studi Kasus: Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Riau)

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai
Gelar Sarjana Teknik (S.T) Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi S-1
Institut Teknologi Nasional Malang**

Oleh:

Fauzan Kersa Sejati

1825920

Menyetujui:

Dosen Pembimbing Utama



Silvester Sari Sai, S.T., M.T.

NIP.Y.1030600413

Dosen Pembimbing Pendamping



Adkha Yuliananda M, S.T., M.T.

NIP.P.1031700526



Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Geodesi S-1



Silvester Sari Sai, S.T., M.T.

NIP.Y.1030600413



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

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

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

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 : FAUZAN KERSA SEJATI
NIM : 1825920
JURUSAN : TEKNIK GEODESIS-1
**JUDUL : PENGGUNAAN ARCGIS ONLINE UNTUK PEMBUATAN
WEBGIS PETA INDIKASI KAWASAN PROVINSI RIAU**
*(Studi Kasus : Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional
Provinsi Riau)*

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

Pada Hari : Jumat
Tanggal : 19 Agustus 2022
Dengan Nilai : _____ (Angka)

**Panitia Ujian Skripsi
Ketua**

Feny Arafah, S.T., M.T.
NIP. P. 1031500516

Penguji I

Dosen Pendamping

Penguji II

Adkha Yuliananda M, S.T., M.T.
NIP. P. 1031700526

Silvester Sari Sai, S.T., M.T.
NIP. Y. 1030600413

Alifah Noraini, S.T., M.T.
NIP. P. 1031500478

**PENGGUNAAN ARCGIS ONLINE UNTUK
PEMBUATAN WEBGIS PETA INDIKASI KAWASAN
PROVINSI RIAU**

(Studi Kasus: Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Riau)

Fauzan Kersa Sejati (1825920)

Dosen Pengarah I: Silvester Sari Sai, S.T., M.T. Dosen Pengarah II: Adkha
Yuliananda M, S.T., M.T.

ABSTRAK

Proses Pendaftaran Tanah untuk dilakukan sertifikasi merupakan kegiatan yang sedang ditingkatkan oleh Negara Indonesia. Dalam prosesnya kegiatan pendaftaran tanah ini erat kaitannya dengan instansi Badan Pertanahan Nasional. Pada proses pelayanan saat ini, kegiatan pendaftaran tanah dirasa kurang efektif dalam hal waktu maupun mobilisasi warga atau perusahaan. Pemohon memerlukan lebih dari satu kali datang ke Kantor Badan Pertanahan Nasional untuk melakukan pengecekan, melihat hasil pengukuran sampai dengan mengambil hasilnya. Fenomena ini dapat dikurangi dengan melakukan pengecekan lapangan secara online sebelum mendaftarkan tanahnya, sehingga proses yang dilalui lebih cepat. Salah satunya dengan Penggunaan ArcGIS Online untuk Perancangan webGIS Peta Indikasi Kawasan Provinsi Riau.

Penggunaan WebGIS dalam melakukan pengecekan bidang tanah untuk mengetahui lokasi bidang tanah terhadap kawasan yang berpengaruh dalam proses pendaftaran tanah. Data yang digunakan dalam perancangan WebGIS ini adalah data Batas Provinsi Riau, Batas Kabupaten/ Kota se-Provinsi Riau, Batas Kawasan Hutan Provinsi Riau, Batas PIPPIB Provinsi Riau dan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Riau

Dengan menggunakan aplikasi ArcGIS Online digunakan dalam analisis posisi letak bidang tanah yang akan didaftarkan dalam pendaftaran tanah melalui Badan Pertanahan Nasional dapat dilakukan pemantauan apakah dapat disertifikasi maupun tidak dapat disertifikasi.

Kata kunci : Pendaftaran tanah, Provinsi Riau, Kawasan, WebGIS, ArcGIS Online

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauzan Kersa Sejati

NIM : 1825920

Program Studi: Teknik Geodesi S-1

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya Skripsi saya yang berjudul :

**PENGUNAAN ARCGIS ONLINE UNTUK
PEMBUATAN WEBGIS PETA INDIKASI KAWASAN
PROVINSI RIAU
(Studi Kasus : Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional
Provinsi Riau)**

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

Malang, 28 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Fauzan Kersa Sejati
NIM . 1825920

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penyusunan Skripsi ini saya persembahkan

kepada

Tuhan Yang Maha Esa, yang sudah memberikan perlindungan dan petunjuk di setiap saya melangkah menjalani kehidupan di dunia sampai dengan di akhirat nanti

Kedua orangtua saya, Bapak dan Ibu kandung yang sudah memberikan restu, doa, arahan, bimbingan dan semangat untuk saya dapat menyelesaikan studi

Saudara kandung tersayang, yang sudah memberikan dukungan dalam bentuk semangat dan selalu menjadi motivasi dalam perjalanan menyelesaikan studi

Rekan-rekan yang selalu menunjukkan hal – hal positif dan prestasi yang dapat menjadi inspirasi saya untuk selalu berkembang menjadi pribadi yang lebih baik dan mampu meraih satu persatu mimpi yang dulu menjadi angan Bersama kini waktunya untuk berlomba untuk dapat meraihnya

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Menetapkan atas segala berkah dan petunjuk-Nya sehingga penulisan Skripsi yang berjudul: **Penggunaan ArcGIS Online Untuk Pembuatan WebGIS Peta Indikasi Kawasan Provinsi Riau (Studi Kasus : Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Riau)**, dapat terselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

Penulis menyadari bahwa dengan bantuan dari berbagai pihak, penulisan Skripsi ini dapat terlaksana dengan lancar dan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan khususnya:

1. Silvester Sari Sai, S.T., M.T., selaku ketua program studi Teknik Geodesi serta dosen pembimbing pendamping dalam pelaksanaan penelitian.
2. Adhka Yuliananda M, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing utama dalam pelaksanaan penelitian.
3. Orangtua dan keluarga yang selalu memberikan dukungandan doa untuk kelancaran pelaksanaan penelitian.
4. Dosen program studi Teknik Geodesi yang telah memberikan ilmu dan pengarahan selama perkuliahan.
5. Staf karyawan program studi Teknik Geodesi yang telah memberi pengarahan selama kegiatan perkuliahan.
6. Keluarga angkatan Alih Program ITN 2018/2019 yang sudah memberikan dukungan dan membantu satu sama lain.
7. Pihak – pihak lain yang telah mendukung tersusunnya laporan skripsi ini.

Walaupun telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam proses penyusunan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak untuk kebaikan laporan ini.

Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi diri penulis, pembaca dan pihak lain yang membutuhkan.

Malang, 07 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
BERITA ACARA	iii
ABSTRAK.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan penelitian	3
1.3.2 Manfaat penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG).....	6
2.2 Sistem Informasi Geografis Berbasis WEB (WebGIS).....	8
2.3 Kawasan	9
2.4 ArcGIS.....	9
2.5 ArcGIS Online.....	11

2.6 Pendaftaran Tanah	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Lokasi Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	14
3.2.1. Alat	14
3.2.2. Bahan.....	14
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	15
3.4 Langkah – Langkah Tahapan Penelitian	18
3.4.1 Pengumpulan Data	18
3.5 Pengolahan Data Perancangan WebGIS	20
3.5.1 Pengolahan data dengan format (.dwg).....	20
3.5.2 Pengolahan data dalam format shapefile (.shp)	25
3.5.3 Melakukan Pengecekan dan Penambahan Data Atribut file Shapefile menggunakan ArcGIS Offline	33
3.6 Pengolahan Data Peraturan Kawasan.....	36
3.6.1 Melakukan Analisis Peraturan Kawasan yang Berpengaruh Terhadap Proses Pendaftaran Tanah	38
3.7 Pembuatan WebGIS	38
3.7.1 Upload Data ke ArcGIS Online	38
3.7.2 Menyusun tampilan pada WebGIS	44
3.8 Pengujian WebGIS	48
3.9 Rekomendasi Browser yang Digunakan Untuk Melakukan Akses ArcGIS Online.....	48
3.10 Uji Tingkat Keberhasilan WebGIS.....	49
3.10.1 Hasil Kegunaan WebGIS.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51

4.1 Peraturan Kawasan	51
4.2 Pembuatan WebGIS	54
4.3 Hasil Uji Spasial WebGIS.....	76
4.4 Hasil Analisis Rekomendasi Browser yang Digunakan untuk Akses ArcGIS Online.....	79
4.5 Hasil Uji Kegunaan WebGIS	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen SIG.....	7
Gambar 3. 1 Peta Geografis Provinsi Riau (daerahkita.com)	13
Gambar 3. 2 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian	16
Gambar 3. 3 Tampilan menu Open	20
Gambar 3. 4 Tampilan folder Open	21
Gambar 3. 5 Tampilan menu save as	21
Gambar 3. 6 Tampilan aplikasi global mapper	21
Gambar 3. 7 Tampilan layer kerja aplikasi Golbal Mapper	22
Gambar 3. 8 Tampilan data dengan format .dxf	22
Gambar 3. 9 Tampilan layar mengubah sistem proyeksi	22
Gambar 3. 10 Tampilan menu export vector data.....	23
Gambar 3. 11 Tampilan penyimpanan format shapefile	23
Gambar 3. 12 Tampilan layer kerja aplikasi ArcGIS.....	24
Gambar 3. 13 Tampilan menu add data	24
Gambar 3. 14 Tampilan menu define projection.....	25
Gambar 3. 15 Tampilan aplikasi ArcGIS.....	26
Gambar 3. 16 Tampilan menu add data	26
Gambar 3. 17 Tampilan data shapefile.....	27
Gambar 3. 18 Tampilan layar kerja aplikasi ArcGIS.....	27
Gambar 3. 19 Tampilan atribut tabel	27
Gambar 3. 20 Tampilan atribut yang akan diseleksi	28
Gambar 3. 21 Tampilan export data.....	28
Gambar 3. 22 Tampilan menampilkan hasil export data pada layer ArcGIS	28
Gambar 3. 23 Tampilan hasil pemisahan pada layar kerja ArcGIS	29
Gambar 3. 24 Tampilan shapefile HGU Indikatif.....	29
Gambar 3. 25 Tampilan HGU Indikatif pada tampilan layar ArcGIS	29
Gambar 3. 26 Tampilan open atribut tabel.....	30
Gambar 3. 27 Tampilan menu select by atribut	30
Gambar 3. 28 Tampilan data atribut yang sudah di select	30

Gambar 3. 29 Tampilan menu export data.....	31
Gambar 3. 30 Tampilan menu perintah menampilkan hasil pada halaman kerja ArcGIS	31
Gambar 3. 31 Tampilan hasil pada layar aplikasi ArcGIS.....	31
Gambar 3. 32 Tampilan atribut tabel sebelum di seleksi	32
Gambar 3. 33 Tampilan atribut tabel setelah di seleksi	32
Gambar 3. 34 Tampilan menu delete field	33
Gambar 3. 35 Tampilan data shapefile yang akan digunakan.....	34
Gambar 3. 36 Tampilan menu add data	34
Gambar 3. 37 Tampilan menu open atribut tabel.....	34
Gambar 3. 38 Tampilan menu add field.....	35
Gambar 3. 39 Tampilan kolom pengisian pada add field	35
Gambar 3. 40 Tampilan menu start editing.....	35
Gambar 3. 41 Tampilan data atribut setelah ditambah kolom/field	36
Gambar 3. 42 Tampilan menu save edit.....	36
Gambar 3. 43 Tampilan pembuatan akun email	39
Gambar 3. 44 Tampilan awal ArcGIS Online.....	39
Gambar 3. 45 Tampilan layar ArcGIS Online setelah log in akun	40
Gambar 3. 46 Tampilan menu Map pada ArcGIS Online.....	40
Gambar 3. 47 Tampilan hasil buka menu Map	41
Gambar 3. 48 Tampilan data .zip yang akan di upload pada ArcGIS Online.....	41
Gambar 3. 49 Tampilan yang muncul setelah klik menu Done	41
Gambar 3. 50 Tampilan upload shapefile pada ArcGIS Online	42
Gambar 3. 51 Tampilan layer HGU/ HGB Indikatif pada ArcGIS Online.....	42
Gambar 3. 52 Tampilan layer Batas Kawasan Hutan ArcGIS Online.....	43
Gambar 3. 53 Tampilan layer RTRW pada ArcGIS Online	43
Gambar 3. 54 Tampilan menu save pada ArcGIS Online.....	44
Gambar 3. 55 Tampilan seluruh layer pada ArcGIS Online.....	45
Gambar 3. 56 Tampilan menu Change style	45
Gambar 3. 57 Tampilan menu Option.....	46
Gambar 3. 58 Tampilan menu klik OK.....	46
Gambar 3. 59 Tampilan hasil mengatur tampilan layer pada ArcGIS Online	47

Gambar 3. 60 Spatial Relationship dalam bentuk Land Administration Domain Model	47
Gambar 4. 1 Tampilan layer Batas Kabupaten (area clean and clear)	52
Gambar 4. 2 Tampilan layer Batas Kawasan Hutan	52
Gambar 4. 3 Tampilan layer HGU dan HGB Indikatif.....	53
Gambar 4. 4 Tampilan layer Rencana Tata Ruang Wilayah	53
Gambar 4. 5 Tampilan layer PIPPIB.....	54
Gambar 4. 6 Tampilan layer WebGIS Kabupaten Bengkalis	73
Gambar 4. 7 Tampilan layer PIPPIB dan kawasan HGU/HGB WebGIS Kabupaten Bengkalis	74
Gambar 4. 8 Tampilan data atribut pada WebGIS.....	75
Gambar 4. 9 Tampilan informasi layar WebGIS	75
Gambar 4. 10 Diagram Hasil Uji Kepuasan Pengguna WebGIS	82

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Sumber Data, Jenis Data dan Format data.....	18
Tabel 3. 2 Data Kawasan yang berpengaruh dalam Pendaftaran Tanah	37
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Bengkalis	55
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kota Dumai.....	56
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Indragiri Hilir.....	58
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Indragiri Hulu	59
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Kepulauan Meranti	61
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Kuantan Singingi	62
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kota Pekanbaru.....	64
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Pelalawan.....	65
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Rokan Hilir	67
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Rokan Hulu.....	68
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Siak	70
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Luas Kawasan Kabupaten Kampar	71
Tabel 4. 13 Hasil Analisis Uji Spasial WebGIS.....	76
Tabel 4. 14 Hasil Analisis Rekomendasi Browser yang Digunakan unuk Akses ArcGIS Online.....	79
Tabel 4. 15 Hasil Analisis Rekomendasi Browser yang Digunakan unuk Akses ArcGIS Online menggunakan media Android.....	80
Tabel 4. 16 Hasil Rekapitulasi jawaban responden.....	81