

**PENERAPAN *WEBGIS* DI NAGARI SUNGAI PUA
KABUPATEN AGAM**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu syarat Untuk Menyelesaikan
Program S-1 Pendidikan Geografi*



Oleh:

LAYLA NATASYA
NIM 19045021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
DEPARTEMEN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2023

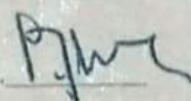
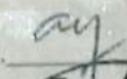
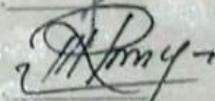
PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Layla Natasya
TM/NIM : 2019/19045021
Program Studi : S1 Pendidikan Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Geografi
Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang
Pada hari Rabu, Tanggal Ujian 25 Oktober 2023 Pukul 08:30-09:30 WIB
dengan judul

Penerapan WebGIS di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam

Padang, Oktober 2023

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji	: Dr. Ernawati, M.Si	1. 
Anggota Penguji	: Dr. Arie Yulfa, M.Sc	2. 
Anggota Penguji	: Dra. Rahmanelli, M.Pd	3. 

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang


Afiva Khaidir, S.H., M.Hum, MAPA, Ph.D
NIP. 196604111990031002

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

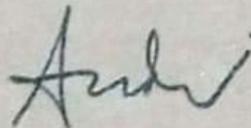
Judul : Penerapan WebGIS di Nagari Suugai Pua Kabupaten
Agam
Nama : Layla Natasya
NIM / TM : 19045021/2019
Program Studi : Pendidikan Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, Oktober 2023

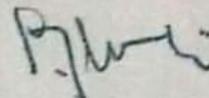
Disetujui Oleh

Kepala Departemen Geografi

Pembimbing



Dr. Febriandi, S.Pd, M.Si
NIP. 197102222002121001



Dr. Ernawati, M.Si
NIP. 196211251987032001



**UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
DEPARTEMEN GEOGRAFI**

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751 7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Layla Natasya
NIM/BP : 19045021/2019
Program Studi : Pendidikan Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul : **“Penerapan WebGIS di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Kepala Departemen Geografi

Padang, Oktober 2023
Saya yang menyatakan

Dr. Febriandi, SPd., M.Si.
NIP. 197102222002121001

Layla Natasya
NIM. 19045021

ABSTRAK

Layla Natasya. 2023. Penerapan *WebGIS* di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam. Skripsi. Program Studi Pendidikan Geografi. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Penerapan *WebGIS* di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam.

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Dalam pemilihan informan, menggunakan teknik *purposive sampling* adalah sepuluh orang perangkat Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam yang telah mengikuti pelatihan pembuatan peta menggunakan *ArcGIS* dan *WebGIS* melalui kegiatan Program Kompetensi Kampus Merdeka (PKKM) Project Desa di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Dalam penelitian ini Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif yaitu data non-numerik atau angka. Penelitian ini menggunakan beberapa sumber data yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Teknik pemeriksaan keabsahan data pada penelitian kualitatif diantaranya perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi. Adapun teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini mengemukakan bahwa 1) Penerapan *WebGIS* di Nagari Sungai Pua sudah baik yang memuat peta administrasi, peta jumlah penduduk, peta potensi wisata, peta potensi SDA dan peta potensi kebencanaan yang ada di Nagari Sungai Pua, 2) Kendala yang menjadi hambatan bagi perangkat Nagari Sungai Pua dalam menjalankan *WebGIS* yaitu belum tersedianya Website Nagari untuk hosting *WebGIS* karena masih vakum dan akan diperbaiki jika sudah mendapatkan website baru domain baru dari Kabupaten Agam. Kemudian juga variasi pengetahuan perangkat Nagari dalam memanfaatkan teknologi spasial seperti software *ArcGIS* dan *WebGIS*, 3) Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala yang menjadi hambatan dalam penerapan *WebGIS* yaitu dengan cara penggunaan APBN Nagari Sungai Pua untuk pembelian domain website nagari Kemudian untuk SDM dan operator adapun solusinya yaitu dengan memberikan pelatihan lanjutan bagi perangkat Nagari untuk mengelola dan *maintenance WebGIS* di Nagari Sungai Pua serta perlunya lulusan geografi untuk diterima dan bekerja sebagai perangkat nagari. Bagi perangkat nagari yang sudah mengikuti program pelatihan pembuatan peta menggunakan *ArcGIS* dan *WebGIS* melalui kegiatan Program Kompetensi Kampus Merdeka (PKKM) Project Desa mengapresiasi dan mengaku mendapat pengetahuan baru tentang teknologi spasial dalam pembuatan peta.

Kata kunci: Penerapan *WebGIS*, PKKM Project Desa, Teknologi Geospasial

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya dan dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi Program Sarjana Universitas Negeri Padang. Judul dari skripsi ini adalah Penerapan *WebGIS* di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada;

1. Rektor Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas pada penulis dalam mengikuti perkuliahan.
2. Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang yang telah memberikan izin penelitian dan fasilitas pada penulis dalam mengikuti perkuliahan
3. Dr. Ernawati, M.Si, selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta kontribusi untuk kesempurnaan skripsi ini.
4. Dr. Arie Yulfa, M.Sc, selaku penguji I yang telah memberikan bimbingan, arahan, penguji dan persetujuan atas skripsi ini.
5. Dra. Rahmanelli, M.Pd, selaku penguji II yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta kontribusi untuk kesempurnaan skripsi ini.
6. Walinagari Sungai Pua, Bapak Fiki Ananda, S.Ak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Orangtua tercinta, yang selalu mengiringi penulis dengan doa dalam penyelesaian kuliah dan skripsi ini. Skripsi ini didedikasikan untukmu yang telah sabar penuh pengorbanan dalam medampingi penulis menyelesaikan studi ini.

8. Saudara dan sahabat tercinta, yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan, yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendorong untuk penyelesaian skripsi ini.
10. *Special thanks to myself* Aca, terima kasih untuk tidak pernah menyerah dalam menghadapi berbagai kendala dalam menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini. Satu lagi ketakutan berhasil dilawan. Mudah-mudahan tetap kuat untuk mewujudkan impian yang telah direncanakan.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dalam menambah perbendaharaan Ilmu Pengetahuan Pendidikan Geografi dan referensi bagi pembaca. Kritikan dan saran yang bersifat konstruktif sangat diharapkan demi perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga Allah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, Aamiin.

Padang, 27 Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	5
C. Pertanyaan Penelitian.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II	
KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Teori.....	8
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	24
C. Kerangka Berpikir.....	30
BAB III	
METODE PENELITIAN.....	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Lokasi dan Waktu.....	34
C. Subjek Penelitian.....	35
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	30
E. Jenis Data.....	41
F. Sumber data.....	41
G. Uji Pengabsahan Data.....	42
H. Teknik Analisis Data.....	44
BAB IV	
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Gambaran Objek Penelitian.....	46
B. Hasil Penelitian.....	50
C. Pembahasan.....	60
BAB V	
PENUTUP.....	67
A. Kesimpulan.....	67

B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	32
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Susunan Organisasi Pemerintahan Nagari Sungai Pua.....	47
Gambar 4.2 Pengelolaan WebGIS oleh Kasi Pemerintahan.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan.....	24
Tabel 3.1 Profil Subjek Penelitian.....	35
Tabel 4.1 Luas Wilayah Nagari Sungai Pua Menurut Pembagian Jorong.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Pedoman Wawancara.....	109
Lampiran 2: Pedoman Observasi.....	111
Lampiran 3: Dokumentasi Wawancara dan Observasi.....	112
Lampiran 4: <i>Link Google Drive</i> dan <i>YouTube</i> Dokumentasi Foto dan Video Wawancara dan Observasi.....	115
Lampiran 5: Scan Surat Izin Penelitian.....	116
Lampiran 6: Scan Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	117
Lampiran 7: Berbagai Jenis Peta di Nagari Sungai Pua.....	118

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) adalah sistem informasi yang dirancang untuk menangani data bereferensi spasial atau terkoordinasi secara geografis, dengan kata lain SIG adalah sistem dengan kemampuan khusus untuk menangani data bereferensi spasial dengan serangkaian operasi pekerjaan.

SIG dapat digunakan untuk berbagai keperluan selama data yang diproses bersifat georeferensi, artinya data terdiri dari fenomena atau objek yang dapat direpresentasikan secara fisik dan memiliki lokasi spasial. Tujuan utama penggunaan SIG adalah untuk memudahkan memperoleh informasi yang telah diolah dan disimpan sebagai atribut lokasi atau objek. Karakteristik utama data yang dapat digunakan dalam SIG adalah data yang berhubungan dengan lokasi dan merupakan data elementer yang tidak ditentukan (Husein, R, 2000). Data yang diolah SIG pada dasarnya terdiri dari data spasial dan data atribut dalam bentuk digital, sehingga analisis yang dapat digunakan adalah analisis spasial dan analisis atribut. Data spasial adalah data yang berkaitan dengan lokasi spasial, biasanya berupa peta. Data atribut merupakan data tabular, dan perannya adalah menjelaskan keberadaan berbagai objek sebagai data spasial.

SIG sangat bermanfaat untuk menginput, mengelola, memanipulasi dan menyajikan data, salah satunya data statistik yang mencakup jumlah

penduduk suatu wilayah, komoditas hasil pertanian, potensi kebencanaan suatu wilayah dan lain sebagainya. SIG juga bermanfaat untuk membentuk agen-agen statistik yang melek teknologi spasial dalam penginputan data statistik yang sejalan dengan tujuan dari program Desa Cinta Statistik (Desa Cantik) yang mengharapkan adanya agen-agen statistik di tingkat desa untuk pengelolaan data statistik sektoral.

Desa Cinta Statistik (Desa Cantik) merupakan salah satu program Badan Pusat Statistik (BPS) yang sejalan dengan tujuan Satu Data Indonesia. Berdasarkan Peraturan Presiden No 39 tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia (SDI), disebutkan bahwa pengaturan SDI bertujuan untuk mengatur penyelenggaraan tata kelola data baik yang dihasilkan oleh Instansi Pusat maupun Instansi Daerah dalam mendukung perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan pengendalian pembangunan. Proyek ini bertujuan untuk mencapai kemandirian data di tingkat pemerintah desa dan meningkatkan kemampuan desa dalam mengelola dan memanfaatkan data statistik. Dengan adanya Desa Cantik diharapkan desa dapat meningkatkan alur dan pengelolaan data yang sesuai dengan standar statistik nasional.

Program Desa Cantik juga merupakan upaya untuk mewujudkan target *Sustainable Development Goals (SDGs)* desa NO. 17 dengan membangun kemitraan desa dengan Badan Pusat Statistik (BPS) melalui penyediaan data-data yang diperlukan pada tingkat desa yang kemudian, *SDGs* desa disusun dengan melokalkan *SDGs* global sampai ke pelosok desa dengan Dasar Hukum: Implementasi *SDGs* Global di Indonesia dituangkan dalam Perpres 59/2017. Merujuk pada Perpres 59/2017, maka disusun *SDGs* Desa yang mana program ini anggarannya didukung oleh dana desa. Prioritas penggunaan dana desa 2021 adalah pencapaian *SDGs* desa. Salah

satunya untuk pendataan desa, pemetaan potensi sumber daya dan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Tujuan keseluruhan dari program ini adalah untuk meningkatkan literasi, kesadaran dan peran aktif aparat desa dan masyarakat dalam penyelenggaraan kegiatan statistik. Tujuan selanjutnya adalah (1) Pertama, standardisasi pengolahan data statistik untuk menjaga kualitas dan keterbandingan indikator statistik. (2) Kedua, mengoptimalkan penggunaan dan pemanfaatan data statistik untuk akurasi perencanaan pembangunan desa atau jalan. (3) Tujuan akhirnya adalah membentuk agen-agen statistik di tingkat desa atau kelurahan.

Sesuai dengan kebijakan nasional yang meliputi: nawacita ketiga, yaitu membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah dan desa dalam kerangka satu negara, RPJMN 2020-2024, yaitu desa mandiri menjadi prioritas tujuan pembangunan desa. pembangunan menjadi garda depan tema dan pembangunan, UU NO.16 Tahun 2014 Tentang desa yaitu perlunya penggunaan data melalui sistem informasi desa dalam proses pembangunan desa yang lebih baik prioritas presiden adalah SDM senior, Indonesia maju. Oleh karena itu, diperlukan database yang efektif untuk mengidentifikasi potensi desa dalam domain alam, sosial dan ekonomi serta domain bencana. Keabsahan suatu data menentukan kebijakan seperti apa yang dapat diambil oleh pemerintah atas suatu kebijakan.

Inisiatif awal program Desa Cantik datang dari beberapa daerah di Indonesia. Diantaranya adalah BPS Provinsi Sumatera Barat yang mencanangkan Statistik Nagari di Kabupaten Dharmasraya pada tahun 2019. Di Provinsi Jawa Tengah Kampung Indah berasal dari BPS Kabupaten Wonosobo yang melakukan pembangunan Kampung Indah pada tahun 2020.

Dari rintisan beberapa BPS provinsi dan BPS kabupaten/kota, Desa Cantik pada tahun 2021. Di tingkat nasional, seratus desa terpilih sebagai proyek percontohan pembangunan Desa Cantik di 34 provinsi Indonesia.

Kabupaten Agam juga menjadi salah satu bagian dalam mewujudkan Desa Cantik. Salah satu Desa Cantik yang terpilih adalah Nagari Sungai Pua yang berlokasi di Kecamatan Sungai Pua. Pada tahap selanjutnya diharapkan program ini dapat diperluas ke desa-desa lain yang ada di Provinsi Sumatera Barat.

Nagari Sungai Pua, Kabupaten Agam merupakan *pilot project* Desa Cantik di Kabupaten Agam pada tahun 2021 karena memenuhi salah satu kriteria sebagai desa statistik yaitu adanya komputer atau internet di desa tersebut serta memiliki potensi wisata atau produk unggulan. Desa Cantik ini memberikan pelatihan kepada perangkat desanya untuk penyediaan data yang valid salah satunya yaitu pemanfaatan *Google Map* untuk pembuatan peta di tingkat desa atau kelurahan.

Namun, ketika penulis melaksanakan Program Kompetisi Kampus Merdeka (PKKM) Project Desa Program Studi pendidikan Geografi selama satu semester berupa pemberian pemberdayaan kepada perangkat desa yaitu berupa pelatihan pembuatan peta menggunakan *software ArcGIS* dan juga pembuatan *WebGIS* serta berkesempatan untuk belajar langsung di lapangan, yaitu dari Bulan Agustus 2021 sampai Bulan Desember 2021 ternyata basis data berupa data spasial atau peta masih sangat minim keberadaannya. Hal ini juga terlihat dari *website* Nagari Sungai Pua yang hanya menampilkan peta administrasi Nagari Sungai Pua yang berbasis *Open Street Map (OSM)* yang dapat dikatakan belum informatif dan batas desanya masih tidak tepat. Selain itu meskipun di Nagari Sungai Pua sudah memiliki teknologi

komputer dan sarana informasi berupa *website* nagari yang mumpuni dan berdiri sendiri (tidak tergabung pada website Kabupaten Agam), namun untuk teknologi geospasial sendiri yaitu berupa *WebGIS* masih belum tersedia dan latar belakang pendidikan perangkat nagari yang berbeda-beda maka istilah-istilah dalam teknologi geospasial masih awam bagi beberapa perangkat desa. Program Desa Cantik sendiri mengharapkan adanya agen-agen statistik di tingkat desa, sehingga diperlukan perangkat Nagari Sungai Pua yang melek terhadap aplikasi SIG untuk mendukung terwujudnya program Desa Cantik.

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dikemukakan masalah yang terkait dengan analisis ini, yaitu rendahnya kemampuan desa untuk berperan dalam pengelolaan dan pemanfaatan data yang ditandai dengan (1) rendahnya keterbaruan (*updating*) data spasial, (2) belum adanya agen-agen statistik di Nagari Sungai Pua yang melek dalam penggunaan *WebGIS*, (3) tingginya variasi kemampuan perangkat nagari dalam menggunakan *WebGIS*.

Berangkat dari latar belakang di atas penulis berpikir penting dilakukan penelitian tentang Penerapan *WebGIS* di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam dengan memanfaatkan *WebGIS* sebagai salah satu faktor pendorong sukses dan terwujudnya program Nagari Cinta Statistik dengan judul “Penerapan *WebGIS* di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam”.

B. FOKUS PENELITIAN

Fokus penelitian ini adalah meneliti penerapan *WebGIS* di Nagari Sungai Pua, Kabupaten Agam.

C. PERTANYAAN PENELITIAN

Adapun pertanyaan penelitian dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana penerapan *WebGIS* untuk pengelolaan data oleh perangkat Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam?
2. Apa hambatan yang menjadi kendala dalam penerapan *WebGIS* oleh perangkat Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam?
3. Bagaimana solusi dalam penerapan *WebGIS* di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam?

D. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan penerapan *WebGIS* sebagai pengelolaan data oleh perangkat Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam
2. Untuk menguraikan hambatan yang menjadi kendala dalam penerapan *WebGIS* oleh perangkat Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam
3. Untuk mengkaji solusi dalam penerapan *WebGIS* di Nagari Sungai Pua Kabupaten Agam.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Akademis

- a. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang
- b. Mengimplementasikan ilmu pengetahuan geografi dalam WebGIS di Nagari Sungai Pua

2. Manfaat Teoritis
 - a. Untuk mengimplementasikan ilmu pengetahuan geografi dalam bidang pemanfaatan WebGIS
 - b. Untuk memberikan kontribusi dalam meningkatkan penguasaan WebGIS pada perangkat Nagari Sungai Pua
3. Manfaat Praktis
 - a. Untuk membantu perangkat desa di Nagari Sungai pua mengenali potensi dan kebencanaan wilayah di Nagari Sungai Pua
 - b. Agar adanya agen-agen statistik yang melek teknologi geospasial yang mendorong terwujudnya program Nagari Cinta Statistik.