



**PENGEMBANGAN WEBGIS UNTUK PENGELOLAAN DAN
VISUALISASI PERSEBARAN ALUMNI PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN KOMPUTER FKIP ULM**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata-1
Pendidikan Komputer

Oleh:

Ahmad Sappauni
NIM 2210131210010

**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2026**

**PENGEMBANGAN WEBGIS UNTUK PENGELOLAAN DAN
VISUALISASI PERSEBARAN ALUMNI PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN KOMPUTER FKIP ULM**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pendidikan Komputer

Oleh:

Ahmad Sappauni

NIM 2210131210010

**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2026**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN WEBGIS UNTUK PENGELOLAAN DAN
VISUALISASI PERSEBARAN ALUMNI PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN KOMPUTER FKIP ULM

Oleh:
Ahmad Sappauni
NIM 2210131210010

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
15 Juli 2026 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Ketua Penguji/Pembimbing I



Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D.
NIP 196307051989031002

Anggota Dewan Penguji:

1. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
2. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.
NIP 199406012022031007

Banjarmasin, Agustus 2026

Jurusan Pendidikan Komputer
Ketua,



Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D.
NIP 196307051989031002

LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Ahmad Sappauni NIM 2210131210010 dengan judul “Pengembangan WebGIS untuk Pengelolaan dan Visualisasi Persebaran Alumni Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan Sarjana pada Jurusan Pendidikan Komputer

Banjarmasin,
Ketua,

Tanggal..12../..8./2026



Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D.
NIP 196307051989031002

Anggota,

Tanggal..10../..8./2026



Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.
NIP 199406012022031007

Anggota,

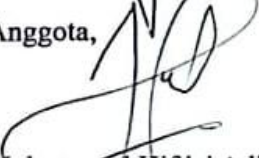
Tanggal..12../..8./2026



Nuruddin Winanda, S.Kom., M.Cs.
NIPK 19900315201608101001

Anggota,

Tanggal..9../...../2026



Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.
NIP 198810052022031005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Komputer

Tanggal..12../..8./2026



Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D.
NIP 196307051989031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk 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.

Panjarasin, Juli 2026

Amad Sappauni
NIM 2210131210010

PENGEMBANGAN WEBGIS UNTUK PENGELOLAAN DAN VISUALISASI PERSEBARAN ALUMNI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER FKIP ULM (Oleh: Ahmad Sappauni; Pembimbing: Harja Santana Purba, Rizky Pamuji; 2026; 130 halaman)

ABSTRAK

Pengelolaan data alumni Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM sebelumnya belum didukung oleh sistem WebGIS, sehingga informasi persebaran alumni berdasarkan lokasi tempat tinggal, pekerjaan, dan studi lanjut belum dapat divisualisasikan secara spasial. Penelitian ini bertujuan mengembangkan WebGIS untuk mendukung pengelolaan dan visualisasi persebaran alumni serta mengevaluasi validitas konten peta, fungsionalitas sistem, dan kemudahan penggunaannya. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model *Prototype* yang meliputi tahap komunikasi, perencanaan cepat, pemodelan desain cepat, pembangunan prototipe, serta penyerahan dan umpan balik. Sistem dikembangkan menggunakan Laravel, Leaflet, PostgreSQL/PostGIS, QGIS, Nominatim, dan Chart.js. Fitur utama sistem meliputi peta interaktif, pencarian dan penyaringan data, penyajian statistik, pengelolaan data alumni, riwayat pekerjaan, studi lanjut, impor data, dan ekspor laporan. Hasil validasi konten peta memperoleh skor 9 dari 9 (100%) dengan kategori sangat valid. Pengujian *black-box* terhadap 35 skenario oleh sepuluh penguji menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Pengujian kemudahan penggunaan terhadap 15 alumni menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor rata-rata 84,17 dengan kategori *Good*. Berdasarkan hasil tersebut, WebGIS yang dikembangkan dinyatakan valid, berfungsi sesuai dengan kebutuhan, dan mudah digunakan sebagai media pendukung pengelolaan, visualisasi, dan evaluasi data alumni Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM.

Kata kunci: Manajemen alumni; PostgreSQL/PostGIS; Prototype; Visualisasi spasial; WebGIS.

DEVELOPMENT OF A WEBGIS FOR ALUMNI MANAGEMENT AND SPATIAL DISTRIBUTION VISUALIZATION OF THE COMPUTER EDUCATION STUDY PROGRAM AT FKIP ULM (By: Ahmad Sappauni; Supervisors: Harja Santana Purba, Rizky Pamuji; 2026; 130 pages)

ABSTRACT

The management of alumni data in the Computer Education Study Program, FKIP ULM, has not previously been supported by a Web-Based Geographic Information System (WebGIS), resulting in the inability to spatially visualize the distribution of alumni based on their places of residence, employment, and further study. This study aimed to develop a WebGIS to support the management and visualization of alumni distribution, as well as to evaluate the validity of the map content, system functionality, and usability. The study employed the Research and Development (R&D) method using the Prototype model, which consisted of the stages of communication, quick planning, rapid design modeling, prototype construction, and deployment with feedback. The system was developed using Laravel, Leaflet, PostgreSQL/PostGIS, QGIS, Nominatim, and Chart.js. Its main features include an interactive map, data search and filtering, statistical visualization, alumni data management, employment history, further study records, data import, and report export. The map content validation achieved a perfect score of 9 out of 9 (100%), indicating a very valid category. Black-box testing conducted by ten evaluators across 35 test scenarios resulted in a 100% success rate. Usability testing involving 15 alumni using the System Usability Scale (SUS) produced an average score of 84.17, which falls into the Good category. These results indicate that the developed WebGIS is valid, functions as intended, and is easy to use as a tool for supporting the management, visualization, and evaluation of alumni data in the Computer Education Study Program, FKIP ULM.

Keywords: Alumni management, PostgreSQL/PostGIS, Prototype, Spatial visualization, WebGIS

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan WebGIS untuk Pengelolaan dan Visualisasi Persebaran Alumni Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM”. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wasallam, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikut beliau hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 pada Jurusan Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Komputer FKIP ULM.
3. Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, membantu, memberikan arahan, serta memberikan masukan yang berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, membantu, memberikan arahan,

serta memberikan masukan yang berharga selama proses penyusunan skripsi ini.

5. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs., dan Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T., selaku dosen Penguji yang telah memberikan kritik, saran, serta masukan yang membangun sehingga skripsi ini dapat diperbaiki.
6. Muhammad Muhaimin, S.Pd., M.Sc., selaku validator konten peta yang telah meluangkan waktu untuk melakukan validasi, memberikan penilaian, saran, dan masukan yang sangat bermanfaat sehingga kualitas konten peta pada penelitian ini menjadi lebih baik.

Semoga segala bantuan, bimbingan, doa, dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Banjarmasin, Juli 2026
Penulis,



Ahmad Sappauni
NIM 2210131210010

Untuk Mama, Abah, Kakak, dan Keluarga tercinta, terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang selalu menguatkan ku hingga terselesaikannya skripsi ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Spesifik Produk yang Diharapkan.....	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
2.1 Alumni dan <i>Tracer Study</i>	7
2.2 Sistem Informasi Geografis (SIG)	9
2.3 Web GIS	11
2.4 Peta Digital, Data Spasial, dan Sistem Koordinat.....	13
2.5 <i>Geocoding</i>	17
2.6 Visualisasi Data Spasial	18
2.7 Teknologi Pengembangan Web GIS.....	24
2.8 Metode Pengembangan <i>Prototype</i>	30
2.9 Validasi dan Pengujian Sistem	33
2.10 Penelitian Relevan.....	37
2.11 Kerangka Konseptual	43
 BAB III METODE PENELITIAN	 45
3.1 Jenis Penelitian.....	45
3.2 Model Pengembangan Sistem	45
3.3 Prosedur Pengembangan	49
3.4 Metode dan Alat Pengumpulan Data.....	50
3.5 Teknik Analisis Data	57
3.6 Kerangka Kerja	60
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 61

4.1	Hasil Pengembangan.....	61
4.2	Hasil Validasi dan Pengujian.....	109
4.3	Pembahasan.....	119
BAB V PENUTUP.....		124
5.1	Kesimpulan	124
5.2	Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....		127
LAMPIRAN.....		131