



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMETAAN FASILITAS LAYANAN KESEHATAN
KOTA BANJARMASIN BERBASIS WEBGIS**

SKRIPSI

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

Oleh: Willy Nurgian

NIM 2110131210006

**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2025**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMETAAN FASILITAS LAYANAN KESEHATAN KOTA
BANJARMASIN BERBASIS WEBGIS**

SKRIPSI

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

Oleh: Willy Nurgian
NIM 2110131210006

**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN FASILITAS LAYANAN KESEHATAN KOTA BANJARMASIN BERBASIS WEBGIS

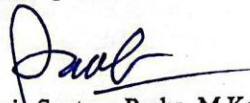
Oleh:

Willy Nurgian
NIM 2110131210006

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 30 Juni 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing Utama

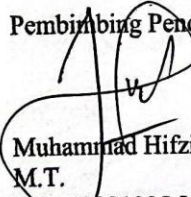


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 19630705 198903 1 002

Anggota Dewan Penguji:

1. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs
2. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing Pendamping




Muhammad Hifzi Adini, S.Kom.,
M.T.
NIP. 19881005 202203 1 005

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 19630705 198903 1 002

Banjarmasin, Juli 2025
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua



Dr. Syahmani, M.Si.
NIP. 19680123 199303 1 002

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini adalah menyatakan bahwa Skripsi oleh Willy Nurgian NIM 2110131210006 dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Layanan Kesehatan Kota Banjarmasin Berbasis WebGIS" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

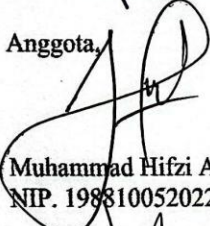
Ketua,

Tanggal,/...../2025


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 196307051989031002

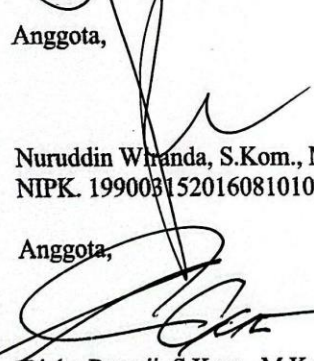
Anggota,

Tanggal, 11 07/...../2025


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


Anggota,

Tanggal, 10 7/...../2025


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

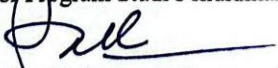
Anggota,

Tanggal, 11 7/...../2025


Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.
NIPK. 19921229201608201001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer Tanggal,/...../2025


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 196307051989031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi saya ini yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Layanan Kesehatan Kota Banjarmasin Berbasis WebGIS" beserta seluruh isinya benar-benar karya saya sendiri, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Juli 2025


METERAI
TEMPEL
B42ANX000-471984
Willy Nurgian
NIM 2110131210006

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN FASILITAS LAYANAN KESEHATAN KOTA BANJARMASIN BERBASIS WEBGIS (Oleh: Willy Nurgian; Pembimbing: Harja Santana Purba, Muhammad Hifdzi Adini; 2025; 155 halaman).

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Fasilitas Layanan Kesehatan Kota Banjarmasin berbasis WebGIS. Ketersediaan informasi spasial mengenai persebaran fasilitas layanan kesehatan di Kota Banjarmasin masih terbatas, sehingga masyarakat kesulitan memperoleh data yang akurat dan terkini. Oleh karena itu, media ini dirancang agar dapat memetakan fasilitas layanan kesehatan di Kota Banjarmasin secara interaktif dan informatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode prototype dengan tahapan komunikasi, perancangan cepat, pemodelan, konstruksi prototype, serta penyerahan dan evaluasi sistem. Instrumen penelitian berupa angket checklist digunakan untuk pengujian fungsionalitas melalui blackbox testing oleh dua ahli pemrograman dan validasi konten oleh dosen Pendidikan Komputer dan Pendidikan Geografi FKIP ULM. Teknologi yang diterapkan meliputi HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, PHP, Laravel, Leaflet, MySQL, Visual Studio Code, dan QGIS. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan perhitungan persentase hasil pengujian berdasarkan skala Guttman. Hasil validasi menunjukkan tingkat fungsionalitas aplikasi mencapai 100% dan validitas konten sebesar 94,44%, yang keduanya dikategorikan sangat baik. Kesimpulannya, aplikasi SIG berbasis WebGIS ini efektif dalam memetakan dan menyajikan informasi fasilitas layanan kesehatan di Kota Banjarmasin serta layak dijadikan referensi pengembangan sistem serupa di wilayah lain.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Fasilitas Kesehatan, Prototype

DEVELOPMENT OF A GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR MAPPING HEALTH FACILITIES IN BANJARMASIN CITY BASED ON WEBGIS (By: Willy Nurgian; Supervisors: Harja Santana Purba, Muhammad Hifdzi Adini; 2025; 155 pages).

ABSTRACT

This research aims to develop a Geographic Information System (GIS) application for mapping health facilities in Banjarmasin City based on WebGIS. The availability of spatial information regarding the distribution of health facilities in Banjarmasin remains limited, making it difficult for the public to access accurate and up-to-date data. Therefore, this platform is designed to map health facilities in an interactive and informative manner. The research method used is the prototype method, consisting of communication, quick planning, modeling, prototype construction, and system delivery and evaluation stages. Research instruments include checklist questionnaires used for functionality testing through black-box testing by two programming experts, and content validation by lecturers from the Computer Education and Geography Education Departments at FKIP ULM. The technologies applied include HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, PHP, Laravel, Leaflet, MySQL, Visual Studio Code, and QGIS. Data analysis techniques used descriptive quantitative analysis by calculating the percentage of test results based on the Guttman scale. Validation results show that the application achieved 100% functionality and 94.44% content validity, both categorized as very good. In conclusion, this WebGIS-based GIS application is effective in mapping and presenting information on healthcare service facilities in Banjarmasin City and is suitable as a reference for developing similar systems in other regions.

Keywords: *Geographic Information System, Health Facilities, Prototype.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, atas berkat karunia dan segala rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian Pengembangan “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Layanan Kesehatan Kota Banjarmasin Berbasis WebGIS”. Skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi syarat menyelesaikan jurusan Strata-1 Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Komputer ULM Banjarmasin.
3. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
4. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs., selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan semangat selama perkuliahan.
6. Seluruh dosen dan staff Program Studi Pendidikan Komputer ULM yang telah memberi bimbingan dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.

Semoga Tuhan memberikan pahala dan keselamatan dunia akhirat atas semua yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Peneliti menyadari dan mengerti akan skripsi ini yang masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, sangat berharga dan berguna atas segala kritik dan saran yang membangun sebagai evaluasi kedepannya untuk lebih baik lagi. Akhir kata saya mengucapkan terma kasih yang sebanyak-banyaknya kepada semua pihak.

Banjarmasin, Juli 2025

Willy Nurgian
NIM 2110131210006

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Spesifikasi Produk.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	5
2.2 Pemetaan.....	6
2.3 Peta	7
2.4 Kota Banjarmasin	8
2.5 Sistem Koordinat	12
2.6 Fasilitas Kesehatan	16
2.7 Teknologi Pengembangan Aplikasi Web	16
2.8 Metode Pengembangan Prototype	27
2.9 BlackBox Testing	29
2.10 Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Subjek dan Objek Penelitian	35
3.3 Metode dan Alat Pengumpulan Data.....	35
3.4 Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Pengembangan Aplikasi.....	43
4.2 Hasil Pengujian.....	110
4.3 Pembahasan	117
BAB V PENUTUP	120

5.1 Kesimpulan.....	120
5.2 Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	122
LAMPIRAN.....	126

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengujian dengan <i>blackbox testing</i> halaman pengguna.....	36
Tabel 3.2 Pengujian dengan <i>blackbox testing</i> halaman admin	39
Tabel 3.3 Tabel Instrumen Validasi Konten	41
Tabel 3.4 Interpretasi Presentasi Hasil.....	42
Tabel 4.1 Hasil Komunikasi Kebutuhan Fitur Aplikasi.....	44
Tabel 4.2 Perencanaan Fitur Aplikasi	45
Tabel 4.3 Keperluan teknologi dalam pengembangan.....	46
Tabel 4.4 Teknologi lain yang digunakan.....	47
Tabel 4.5 Tabel Hasil Validasi Fungsionalitas Halaman Pengguna	111
Tabel 4.6 Tabel Hasil Validasi Fungsionalitas Halaman Admin.....	113
Tabel 4.7 Tabel Hasil Validasi Konten	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kota Banjarmasin Referensi Peta.....	9
Gambar 2.2 Shapefile Yang Digunakan.....	10
Gambar 2.3 Peta Dasar Pada Website.....	11
Gambar 2.4 Koordinat Kartesius.....	13
Gambar 2.5 Garis Lintang, Bujur, dan Sistem Koordinat.....	15
Gambar 2.6 Metode Prototype	28
Gambar 2.7 Kerangka Berpikir	30
Gambar 3.1 Metode Pengembangan Prototype.....	31
Gambar 3.2 Tahapan pembangunan sistem	33
Gambar 4.1 <i>Use case</i> diagram	48
Gambar 4.2 <i>Activity</i> diagram melihat persebaran faskes	50
Gambar 4.3 <i>Activity</i> diagram melihat persebaran faskes terdekat	52
Gambar 4.4 <i>Activity</i> diagram melihat persebaran statistik fasilitas kesehatan.....	53
Gambar 4.5 <i>Activity</i> diagram melihat data faskes berdasarkan fasilitas	55
Gambar 4.6 <i>Activity</i> diagram <i>login</i> admin	56
Gambar 4.7 <i>Activity</i> diagram <i>logout</i>	57
Gambar 4.8 <i>Activity</i> diagram admin menambah data faskes	59
Gambar 4.9 <i>Activity</i> diagram admin mengubah data faskes	60
Gambar 4.10 <i>Activity</i> diagram admin menghapus data faskes.....	61
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> diagram melihat persebaran faskes per kecamatan	62
Gambar 4.12 <i>Sequence</i> diagram melihat persebaran faskes per kelurahan	64
Gambar 4.13 <i>Sequence</i> diagram melihat fasilitas kesehatan terdekat.....	66
Gambar 4.14 <i>Sequence</i> diagram melihat diagram statistik faskes kecamatan	68
Gambar 4.15 <i>Sequence</i> diagram melihat diagram statistik faskes kelurahan	70
Gambar 4.16 <i>Sequence</i> diagram melihat detail data fasilitas Kesehatan	72
Gambar 4.17 <i>Sequence</i> diagram <i>login</i> admin	74
Gambar 4.18 <i>Sequence</i> diagram <i>logout</i> admin	75
Gambar 4.19 <i>Sequence</i> diagram admin menambah data faskes	77
Gambar 4.20 <i>Sequence</i> diagram admin mengedit data faskes	79
Gambar 4.21 <i>Sequence</i> diagram admin menghapus data faskes.....	81
Gambar 4.22 Relasi tabel <i>database</i> sistem	83
Gambar 4.23 WorkFlow Pengolahan Peta Dasar.....	84
Gambar 4.24 Wireframe landing page	85
Gambar 4.25 <i>Wireframe</i> halaman statistik.....	86
Gambar 4.26 <i>Wireframe</i> data layanan.....	87
Gambar 4.27 <i>Wireframe</i> detail data fasilitas kesehatan	88
Gambar 4.28 <i>Wireframe</i> <i>login</i> admin	89
Gambar 4.29 <i>Wireframe</i> dashboard admin	90

Gambar 4.30 <i>Wireframe</i> manajemen faskes	91
Gambar 4.31 Peta Dasar Yang Digunakan	92
Gambar 4.32 Pemfilteran Polygon Dengan QGIS	93
Gambar 4.33 Pengeditan Batas Wilayah.....	94
Gambar 4.34 Implementasi Interaktif Peta	95
Gambar 4.35 Antarmuka halaman beranda.....	96
Gambar 4.36 Kode program integrasi tampilan peta	96
Gambar 4.37 Kode program mengimport geojson batas wilayah.....	97
Gambar 4.38 Antarnuka halaman statistik	99
Gambar 4.39 Kode program pengolahan statistik dalam <i>bar chart</i>	100
Gambar 4.40 Antarnuka data layanan	101
Gambar 4.41 Antarmuka data fasilitas Kesehatan	102
Gambar 4.42 Antarmuka detail fasilitas Kesehatan.....	103
Gambar 4. 43 Kode program pengambilan seluruh data apotek.....	103
Gambar 4.44 Antarmuka login admin.....	104
Gambar 4.45 Kode program login admin	105
Gambar 4.46 Antarmuka <i>dashboard</i> admin.....	106
Gambar 4.47 Antarnuka manajemen fasilitas Kesehatan	107
Gambar 4.48 Antarmuka tambah fasilitas Kesehatan	109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Aplikasi Pemetaan Fasilitas Layanan Kesehatan Kota Banjarmasin	126
Lampiran 2 Hasil Angket <i>Blackbox Testing</i> Fungsionalitas	127
Lampiran 3 Hasil Angket Validasi Konten	139
Lampiran 4 Data Klinik dari DPMPTSP	151
Lampiran 5 Data Rumah Sakit	151
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian Kampus	152
Lampiran 7 Surat Pengantar Penelitian dari Dinas Kesehatan.....	153
Lampiran 8 Kartu Konsul Skripsi	154