



**PEMETAAN UMKM SASIRANGAN KOTA BANJARMASIN
BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)
MENGUNAKAN LEAFLET**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Studi Sarjana Strata-1
Program Studi Pendidikan Komputer Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh:

Futra S. Hutasoit

NIM 2010131210002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

2025

**PEMETAAN UMKM SASIRANGAN KOTA BANJARMASIN
BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)
MENGUNAKAN LEAFLET**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Studi Sarjana Strata-1
Program Studi Pendidikan Komputer Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh:

Futra S. Hutasoit

NIM 2010131210002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

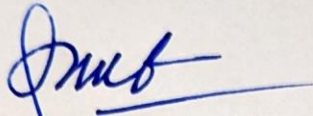
2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Futra S. Hutasoit NIM 2010131210002 dengan judul "Pemetaan UMKM Sasirangan Kota Banjarmasin Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Menggunakan Leaflet" telah disetujui oleh dewan penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,
Ketua,

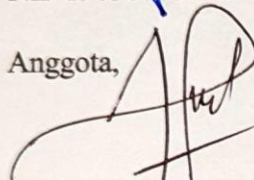
Tanggal, 17/6/25



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

Anggota,

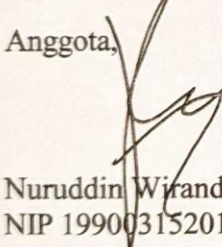
Tanggal, 17/6/25



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

Anggota,

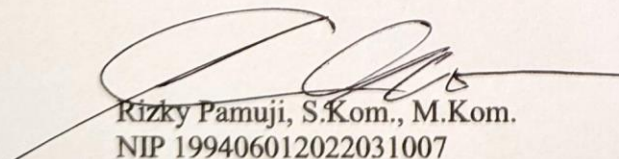
Tanggal, 17/6/25.



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

Anggota,

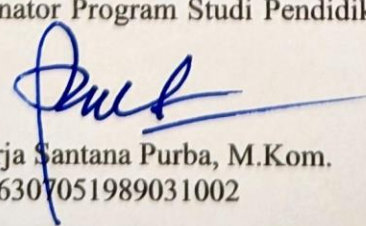
Tanggal, 17/6/25



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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 17/6/25



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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMETAAN UMKM SASIRANGAN KOTA BANJARMASIN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) MENGUNAKAN LEAFLET

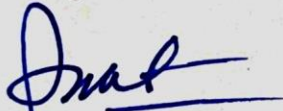
Oleh:

Futra S. Hutasoit
NIM 2010131210002

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
07 Januari 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing I

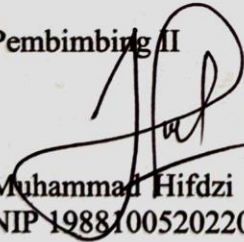


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP 196307051989031002

Anggota Dewan Penguji:

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

Pembimbing II



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

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,



Dr. Harja Santanapurba, M.Kom
NIP 19630705 198903 1 002



Banjarmasin, 17 Juni 2025
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



Dr. H. Syahmani, M.Si.
NIP 196801231993031002

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.



Futra S. Hutasoit
NIM 2010131210002

PEMETAAN UMKM SASIRANGAN KOTA BANJARMASIN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) MENGGUNAKAN LEAFLET (Oleh: Futra S. Hutasoit; Pembimbing: Harja Santana Purba, Muhammad Hifdzi Adini; 2025; 93 halaman).

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pemetaan UMKM Sasirangan Kota Banjarmasin berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) menggunakan leaflet. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Extreme Programming, yang diterapkan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi SIG berbasis web yang dikembangkan menggunakan teknologi HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, PHP, Laravel 10, Leaflet, MySQL, dan QGIS. Aplikasi ini telah diuji menggunakan metode black-box testing, dengan hasil menunjukkan tingkat fungsionalitas yang sangat baik. Validitas konten aplikasi ini juga dinilai sangat baik berdasarkan hasil validasi konten yang dilakukan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, UMKM Sasirangan Kota Banjarmasin, Extreme Programming.

MAPPING OF UMKM SASIRANGAN IN BANJARMASIN CITY BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) USING LEAFLET (By: Futra S. Hutasoit; Supervisors: Harja Santana Purba, Muhammad Hifdzi Adini; 2025; 93 pages).

ABSTRACT

This research aims to develop a mapping application for Sasirangan UMKM in Banjarmasin City based on Geographic Information Systems (GIS) using leaflet. The method used in this research is Extreme Programming, applied in the software development process. The result of this study is a web-based GIS application developed using HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, PHP, Laravel 10, Leaflet, MySQL, and QGIS technologies. The application has been tested using the black-box testing method, with results showing excellent functionality. The content validity of the application is also rated as very good based on the conducted content validation.

Keywords: *Geographic Information System, UMKM Sasirangan Banjarmasin City, Extreme Programming.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan YME, atas berkat karunia dan perlindungan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemetaan UMKM Sasirangan Kota Banjarmasin Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Menggunakan Leaflet”. Skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi syarat menyelesaikan program 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 Matematika dan IPA FKIP ULM.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer ULM Banjarmasin.
4. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom dan Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Delsika Pramata Sari, M.Pd selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan semangat selama perkuliahan.
6. Novan Alkaf B. S, S.Kom., M.T. dan Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. selaku Programmer Ahli pada responden Blackbox Testing yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan staff Program Studi Pendidikan Komputer ULM yang telah memberi bimbingan dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Tak habisnya saya ucapkan untuk kedua orangtua yaitu Aldon Hutasoit dan Selly Rajagukguk serta kedua wali saya yaitu Hobbi Manimbul Hutasoit dan Listiani L. yang tidak pernah berhenti mendoakan, mendukung dan selalu menjadi penyemangat saya dalam keadaan susah maupun senang sehingga saya mampu dalam menyelesaikan skripsi saya ini.
9. Seluruh saudara/saudari dan teman-teman saya terutama Mulidani yang menjadi rekan bertukar pikiran dalam proses pengerjaan skripsi ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABLE	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Spesifikasi Produk.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Peta	5
2.2 Sistem Koordinat	6
2.3 Peta Digital	7
2.4 Peta Interaktif	8
2.5 Kota Banjarmasin	8
2.6 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	10
2.7 UMKM	12
2.8 Kain Sasirangan.....	13
2.9 UMKM Sasirangan.....	16
2.10 Teknologi Pengembangan	16
2.11 Metode Pengembangan <i>Extreme Programming</i>	24
2.12 <i>Blackbox Testing</i>	26
2.13 Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian	27

3.2	Tahap Pengembangan.....	28
3.3	Sumber Data / Subjek Penelitian.....	37
3.4	Metode dan Alat Pengumpulan Data.....	37
3.5	Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Hasil Pengembangan Aplikasi.....	45
4.2	Pembahasan	86
BAB V PENUTUP.....		89
5.1	Kesimpulan.....	89
5.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA.....		91
LAMPIRAN.....		94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kota Banjarmasin	10
Gambar 2.2 Lintang, Bujur, dan Kisi Sistem Koordinat.....	7
Gambar 2.3 Proses Pembuatan Pola Kain.....	14
Gambar 2.4 Menjelujur	14
Gambar 2.5 Proses Pencelupan Kain	15
Gambar 2.6 Diagram Proses Pembuatan Kain Sasirangan	15
Gambar 2.8 Metode Extreme Programing	25
Gambar 2.9 Kerangka Berpikir	28
Gambar 3.1 Metode Extreme Programming	27
Gambar 3.2 Desain Antarmuka Landing Page.....	30
Gambar 3.3 Desain Antarmuka Halaman Data UMKM untuk Publik	31
Gambar 3.4 Desain Antarmuka Halaman Detail Data UMKM untuk Publik.....	31
Gambar 3.5 Desain Antarmuka Halaman Peta per Kecamatan	32
Gambar 3.6 Desain Antarmuka Halaman Login.....	32
Gambar 3.7 Desain Antarmuka Halaman Dashboard	33
Gambar 3.8 Desain Antarmuka Halaman Peta dengan Kategori.....	34
Gambar 3.9 Desain Antarmuka Halaman CRUD UMKM Sasirangan.....	34
Gambar 3.10 Desain Antarmuka Halaman CRUD Akun	35
Gambar 3.11 Desain Antarmuka Halaman CRUD Kategori	35
Gambar 3.12 Desain Antarmuka Halaman Statistik	36
Gambar 4.1 Use Case Diagram	47
Gambar 4.2 Gambar Use Case Mengelola UMKM.....	48
Gambar 4.3 Gambar Use Case Mengelola Akun	48
Gambar 4.4 Gambar Use Case Mengelola Kecamatan	49
Gambar 4.5 Gambar Use Case Mengelola Kelurahan	49
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Beranda Pengguna	53
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Data UMKM Sasirangan untuk Pengguna.....	54
Gambar 4.8 Halaman Detail Data UMKM Sasirangan untuk Pengguna.....	54
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Peta Sesuai Kategori untuk Pengguna	55
Gambar 4.10 Antarmuka Halaman Login	55
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Beranda Admin	56
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Peta per kecamatan Admin	56
Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Data UMKM Sasirangan Admin	57
Gambar 4.14 Antarmuka halaman tambah data UMKM Sasirangan	57
Gambar 4.15 Antarmuka halaman detail data UMKM Sasirangan	58
Gambar 4.16 Antarmuka halaman edit data UMKM Sasirangan	58
Gambar 4.17 Antarmuka halaman akun.....	59
Gambar 4.18 Antarmuka halaman kecamatan	59
Gambar 4.19 Antarmuka halaman kelurahan.....	60
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Kelurahan.....	60
Gambar 4.21 Desain basis data	61

Gambar 4.22 Prototipe Solusi Spike	62
Gambar 4.23 Inisialisasi Peta	64
Gambar 4.24 Kode Controller untuk Menampilkan Peta	64
Gambar 4.25 Kode Menampilkan Lapisan Peta	65
Gambar 4.26 Kode Memuat File Geojson	66
Gambar 4.27 Kode Menampilkan atau Menyembunyikan Lapisan GeoJSON	67
Gambar 4.28 Kode Menampilkan Penanda UMKM.....	68
Gambar 4.29 Kode Pencarian UMKM.....	68
Gambar 4.30 Kode Membuat Titik Awal dan Akhir Routing	69
Gambar 4.31 Kode Menampilkan Rute dan Menghapusnya	70
Gambar 4.32 Kode Mendapatkan Seluruh Entri dari Tabel Terkait	71
Gambar 4.33 Kode Menyediakan Data untuk Ditampilkan.....	71
Gambar 4.34 Kode Menangani Penyimpanan Data	72
Gambar 4.35 Kode Mengambil Data Spesifik	73
Gambar 4.36 Kode Menangani Proses Pembaruan	74
Gambar 4.37 Kode Menghapus Data	75
Gambar 4.38 Kode Mengeksport Data.....	75
Gambar 4.39 Kode Controller Halaman Beranda Publik	76
Gambar 4.40 Menampilkan Data UMKM dan Detailnya.....	77
Gambar 4.41 Menampilkan Statistik.....	78

DAFTAR TABLE

Tabel 3.1 Perencanaan Teknologi	28
Tabel 3.2 Tabel Kuisisioner Blackbox Testing untuk Halaman Publik	38
Tabel 3.3 Tabel Kuisisioner Blackbox Testing untuk Halaman Admin.....	39
Tabel 3.4 Tabel Instrumen Validasi Konten	43
Tabel 3.5 Inerpretasi Persentase Hasil	44
Tabel 4.1 Teknologi yang Dibutuhkan.....	46
Tabel 4.2 Teknologi Lain yang Dibutuhkan	47
Tabel 4.3 Tabel Defenisi Aktor.....	50
Tabel 4.4 Tabel Defenisi Use Case	50
Tabel 4.5 Tabel CRC untuk UMKM.....	51
Tabel 4.6 Tabel CRC untuk Peta.....	52
Tabel 4.7 Tabel CRC untuk Kecamatan	52
Tabel 4.8 Tabel CRC untuk Kelurahan.....	52
Tabel 4.9 Tabel CRC untuk Kelurahan.....	53
Tabel 4.10 Tabel Hasil Validasi Fungsionalitas Halaman Pengguna	79
Tabel 4.11 Tabel Hasil Validasi Fungsionalitas Halaman Admin.....	80
Tabel 4.12 Tabel Hasil Validasi Konten	85