



**PERANCANGAN SISTEM PEMETAAN UMKM BERBASIS WEBGIS
(STUDI KASUS: UMKM KELURAHAN PENGASINAN, KOTA DEPOK)**

SKRIPSI

**FARHAN MUHAMMAD RAMADHAN
1910512120**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2026**



**PERANCANGAN SISTEM PEMETAAN UMKM BERBASIS WEBGIS
(STUDI KASUS: UMKM KELURAHAN PENGASINAN, KOTA DEPOK)**

SKRIPSI

**Ditujukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Ilmu Komputer**

**FARHAN MUHAMMAD RAMADHAN
1910512120**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

Dengan ini dinyatakan bahwa skripsi berikut:

Nama	Farhan Muhammad Ramadhan
Nim	1910512120
Program Studi	S1 Sistem Informasi
Judul	PERANCANGAN SISTEM PEMETAAN UMKM BERBASIS WEBGIS (STUDI KASUS: UMKM KELURAHAN PENGASINAN, KOTA DEPOK)

Sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti ujian Sidang Skripsi pada Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Menyetujui,



ANDHIKA OCTA INDARSO M. MSI
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



ANITA MULIAWATI, S. Kom., MTL
Koordinator Program Studi

Ditetapkan : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 11 Mei 2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Farhan Muhammad Ramadhan
NIM : 1910512120
Tanggal : 20 Juli 2026
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan berlaku.

Jakarta, 20 Juli 2026



Farhan Muhammad Ramadhan

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farhan Muhammad Ramadhan
NIM : 1910512120
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusif Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERANCANGAN SISTEM PEMETAAN UMKM BERBASIS WEBGIS (STUDI
KASUS: UMKM KELURAHAN PENGASINAN, KOTA DEPOK)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 20 Juli 2026

Yang menyatakan,



Farhan Muhammad Ramadhan

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PERANCANGAN SISTEM PEMETAAN UMKM BERBASIS
WEBGIS (STUDI KASUS: UMKM KELURAHAN PENGASINAN,
KOTA DEPOK)

Nama : Farhan Muhammad Ramadhan

NIM : 1910512120

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Disetujui oleh :

Penguji 1:

Dr. Tjahjanto, S.Kom., M.M.

Penguji 2:

Ika Nurlaili, S.Kom, M.Sc.

Pembimbing 1:

Andhika Octa Indarso, M. MSI



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:

Anita Muliawati, S.Kom., M.TI

NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, M.Sc., IPM

NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Tugas Akhir: 17 Juli 2026

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menjadi salah satu pendukung aktivitas ekonomi masyarakat di Kelurahan Pengasinan, Kota Depok. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan, terdapat lebih dari 50 UMKM aktif, namun proses pendataan dan penyebaran informasi masih dilakukan secara manual dan bersifat konvensional sehingga menyulitkan pengurus maupun masyarakat dalam memperoleh informasi lokasi, profil usaha, dan jenis produk secara akurat. Penelitian ini dilakukan untuk merancang media pemetaan UMKM berbasis web yang mampu membantu proses pengelolaan data, promosi usaha, serta penyampaian informasi UMKM secara lebih terstruktur. Pengembangan sistem menerapkan metode *Waterfall*, sedangkan identifikasi kebutuhan sistem dilakukan menggunakan metode PIECES. Rancangan sistem dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri atas *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Hasil penelitian berupa rancangan WebGIS yang diharapkan dapat membantu pengurus dalam mengelola data UMKM serta memudahkan masyarakat memperoleh informasi persebaran UMKM secara lebih cepat dan efektif. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing* untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci : *Pemetaan, PIECES, UMKM, Waterfall, WebGIS*

ABSTRACT

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) are one of the sectors that support economic activities in Pengasinan Village, Depok City. Based on interviews and observations, there are more than 50 active MSMEs; however, the process of data collection and information dissemination is still carried out manually and conventionally, making it difficult for administrators and the public to obtain accurate information regarding business locations, business profiles, and product types. This study was conducted to design a web-based MSME mapping platform capable of supporting data management, business promotion, and dissemination of MSME information in a more organized manner. The system development process applied the Waterfall method, while system requirement identification used the PIECES method. The system design was modeled using Unified Modeling Language (UML), consisting of Use Case Diagrams, Activity Diagrams, and Class Diagrams. The result of this study is a WebGIS design expected to assist administrators in managing MSME data and help the public access information on MSME distribution more quickly and effectively. System testing was carried out using the Black Box Testing method to determine whether the system functions were in accordance with user requirements.

Keywords: Mapping, MSMEs, PIECES, Waterfall, WebGIS

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kajian Teoritis	5
2.2. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)	5
2.3. Sistem Informasi Geografis.....	5
2.4. WebGIS	6
2.5. <i>Waterfall</i>	6
2.5.1. <i>Requirements Definition</i>	6
2.5.2. <i>System and Software Design</i>	7
2.5.3. <i>Implementation and Unit Testing</i>	7
2.5.4. <i>Integration and System Testing</i>	7
2.5.5. <i>Operation and Maintenance</i>	7
2.6. Analisis <i>PIECES</i>	7
2.7. <i>Unified Modelling Language</i>	9
2.7.1. <i>Use Case Diagram</i>	9
2.7.2. <i>Activity Diagram</i>	9
2.7.3. <i>Class Diagram</i>	10
2.8. Perangkat Lunak Pendukung.....	10
2.8.1. HTML, CSS, dan Javascript	10
2.8.2. <i>Next JS</i>	11
2.8.3. <i>Express JS</i>	11
2.8.4. <i>Leaflet JS</i>	11

2.8.5.	MySQL	11
2.9.	Basis Data.....	11
2.10.	Penelitian Terdahulu.....	12
BAB 3.	METODE PENELITIAN	16
3.1.	Alur Penelitian.....	16
3.2.	Tahapan Penelitian	16
3.2.1.	<i>Requirement Definition</i>	16
3.2.2.	<i>System and Software Design</i>	17
3.2.3.	<i>Implementation and Unit Testing</i>	17
3.2.4.	<i>Integration and System Testing</i>	17
3.2.5.	<i>Operation and Maintenance</i>	17
3.3.	Alat dan Bahan Penelitian	17
3.4.	Jadwal Penelitian.....	18
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1.	Profil UMKM.....	19
4.1.1.	Profil UMKM Kelurahan Pengasinan.....	19
4.1.2.	Struktur Organisasi	19
4.1.3.	Visi dan Misi	19
4.2.	Analisis Sistem Berjalan	20
4.2.1.	Prosedur Sistem Berjalan	20
4.2.2.	Identifikasi Masalah dengan Analisis PIECES	20
4.3.	Rancangan Sistem Usulan.....	22
4.3.1.	Analisis Kebutuhan Sistem.....	22
4.3.2.	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	23
4.3.3.	<i>Activity Diagram</i>	29
4.3.4.	<i>Class Diagram</i>	38
4.3.5.	Rancangan Basis Data	38
4.3.6.	Hasil Antarmuka Pengguna	39
4.3.7.	Pengujian Sistem	44
BAB 5.	PENUTUP	49
5.1.	Kesimpulan.....	49
5.2.	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA		51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem informasi geografis.....	5
Gambar 2.2 Metode <i>waterfall</i>	6
Gambar 2.3 Analisis PIECES.....	8
Gambar 2.4 <i>Use case diagram</i>	9
Gambar 2.5 <i>Activity diagram</i>	10
Gambar 2.6 <i>Class diagram</i>	10
Gambar 3.1 Alur penelitian	16
Gambar 4.1 Logo UMKM Kelurahan Pengasinan.....	19
Gambar 4.2 Struktur organisasi UMKM Kelurahan Pengasinan	19
Gambar 4.3 <i>Use case diagram</i> sistem usulan.	23
Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> melakukan <i>login</i>	29
Gambar 4.5 <i>Activity diagram</i> pendaftaran akun.....	30
Gambar 4.6 <i>Activity diagram</i> mengelola informasi toko & dokumen	31
Gambar 4.7 <i>Activity diagram</i> mengelola data produk.....	32
Gambar 4.8 <i>Activity diagram</i> melakukan <i>approval</i> akun UMKM.....	33
Gambar 4.9 <i>Activity diagram</i> mengelola kategori toko.	34
Gambar 4.10 <i>Activity diagram</i> mengelola kategori produk	35
Gambar 4.11 <i>Activity diagram</i> akses peta sebaran UMKM.....	36
Gambar 4.12 <i>Activity diagram</i> filter & pencarian data	36
Gambar 4.13 <i>Activity diagram</i> lihat detail UMKM & produk.....	37
Gambar 4.14 <i>Class diagram</i>	38
Gambar 4.15 Rancangan basis data.....	38
Gambar 4.16 Tampilan halaman <i>login</i> aplikasi admin.....	39
Gambar 4.17 Tampilan halaman pendaftaran akun.....	39
Gambar 4.18 Tampilan halaman <i>dashboard</i> admin utama.....	39
Gambar 4.19 Tampilan halaman <i>approval</i> akun.	40
Gambar 4.20 Tampilan halaman <i>stores categories</i>	40
Gambar 4.21 Tampilan halaman <i>dashboard</i> admin kedua	40
Gambar 4.22 Tampilan halaman menambah toko.....	41
Gambar 4.23 Tampilan halaman input berkas legalitas	41
Gambar 4.24 Tampilan halaman menambah produk.....	41
Gambar 4.25 Tampilan halaman utama aplikasi pengguna.....	42
Gambar 4.26 Tampilan halaman toko.	42
Gambar 4.27 Tampilan halaman profil UMKM.....	42
Gambar 4.28 Tampilan halaman katalog.....	43
Gambar 4.29 Tampilan halaman informasi produk.....	43
Gambar 4.30 Tampilan peta interaktif halaman utama.	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	12
-------------------------------------	----

Tabel 3.1 Jadwal penelitian	18
Tabel 4.1 Skenario <i>use case</i> melakukan login.....	24
Tabel 4.2 Skenario <i>use case</i> melakukan pendaftaran akun	24
Tabel 4.3 Skenario <i>use case</i> mengelola informasi toko dan dokumen.....	25
Tabel 4.4 Skenario <i>use case</i> mengelola data produk.....	25
Tabel 4.5 Skenario <i>use case</i> melakukan approval akun UMKM	26
Tabel 4.6 Skenario <i>use case</i> mengelola kategori toko.....	26
Tabel 4.7 Skenario <i>use case</i> mengelola kategori produk	27
Tabel 4.8 Skenario <i>use case</i> akses peta sebaran UMKM	27
Tabel 4.9 Skenario <i>use case</i> filter & pencarian data	28
Tabel 4.10 Skenario <i>use case</i> lihat detail UMKM & produk	28
Tabel 4.11 Black box testing aplikasi admin.....	44
Tabel 4.12 Black box testing aplikasi <i>client</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip wawancara.	53
Lampiran 2 Hasil wawancara	54
Lampiran 3 Hasil wawancara	55
Lampiran 4 Ketua UMKM Kelurahan Pengasinan.	56
Lampiran 5 Ketua UMKM Kelurahan Pengasinan	56
Lampiran 6 Beberapa produk UMKM.	57
Lampiran 7 Beberapa produk UMKM	57
Lampiran 8 Beberapa pengkodean sistem.....	58
Lampiran 9 Beberapa pengkodean sistem.....	58
Lampiran 10 Beberapa pengkodean sistem.....	59
Lampiran 11 Beberapa pengkodean sistem.....	59
Lampiran 12 Beberapa pengkodean sistem.....	60
Lampiran 13 Beberapa pengkodean sistem.....	60
Lampiran 14 Pengujian bersama pengurus UMKM	61
Lampiran 15 Pengujian bersama pengurus UMKM	61
Lampiran 16 Pengujian bersama pengurus UMKM	62