

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM PENCARIAN CAFÉ BERBASIS GIS
(GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM)**



DEVINA AZZAHRA PUTRI

NPM 22120031

Dosen Pembimbing

Dr. Lestari Retnawati, S.Kom.,M.MT.

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2026**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM PENCARIAN CAFÉ BERBASIS GIS
(GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM)**



DEVINA AZZAHRA PUTRI

NPM 22120031

Dosen Pembimbing

Dr. Lestari Retnawati, S.Kom.,M.MT.

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu

Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer (S.kom)

Di

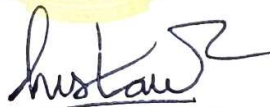
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

DEVINA AZZAHRA PUTRI
22120031

Hari / Tanggal Sidang : Selasa, 14 Juli 2026

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Lestari Retnawati, S.Kom., M.MT.
NIK : 16762A-ET

Ketua Program Studi
Informatika



Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom.
NIK : 11563-ET

Dekan
Fakultas Teknik



Dina Khang Kukuh Adikusilo, ST., MT
NIK : 197802152015041001

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Judul : RANCANG BANGUN SISTEM PENCARIAN *CAFÉ* BERBASIS GIS
(*GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM*)

Nama : Devina Azzahra Putri
NPM : 22120031

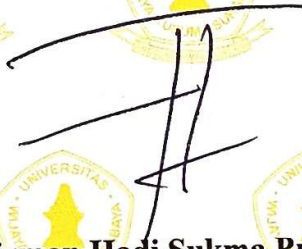
Telah Diuji Pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 14 Juli 2026
Tempat : Ruang Asistensi F207

Disetujui Oleh,

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Firman Hadi Sukma Pratama, ST., MT.
15734-ET


Tjatur Sari Widiartini, S.Kom. M.Kom.
11540A-ET

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Dr. Lestari Retnawati, S.Kom., M. MT.
(NIK : 16762A-ET)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Devina Azzahra Putri

NPM : 22120031

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknik

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul **“RANCANG BANGUN SISTEM PENCARIAN CAFÉ BERBASIS GIS (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM)”**, Benar-benar hasil karya saya sendiri, Bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 21 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Devina Azzahra Putri

RANCANG BANGUN SISTEM PENCARIAN *CAFÉ* BERBASIS *GIS* *GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM*

Devina Azzahra Putri

Program Studi Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

devinaazzahra321@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan jumlah *Café* di Kota Surabaya menyebabkan pengguna mengalami kesulitan dalam menemukan *Café* yang sesuai dengan preferensi lokasi, fasilitas, suasana, dan kebutuhan aktivitas. Permasalahan yang sering muncul adalah informasi *Café* yang tersedia umumnya masih tersebar dan belum mampu memberikan pencarian berdasarkan preferensi pengguna secara terintegrasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pencarian *Café* Berbasis *Geographic Information System (GIS)* yang mampu membantu pengguna dalam menemukan *Café* yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensinya. Sistem diimplementasikan menggunakan peta berbasis *OpenStreetMap (OSM)* dengan pendekatan *Keyword-Based Intent Mapping* untuk menerjemahkan input teks pengguna menjadi preferensi pencarian terstruktur serta *Rule-Based Recommendation Approach* untuk melakukan filtering data *Café*, pencocokan preferensi pengguna berbasis kata kunci, serta pengurutan hasil pencarian berdasarkan relevansi pencarian dan lokasi *Café*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mepencarian *Café* yang relevan dan mudah digunakan, serta mampu mendukung pengelolaan data *Café* yang terstruktur melalui peran pengguna, *owner Café*, dan admin sistem.

Kata Kunci: *GIS, WebGIS, Sistem Pencarian Café, OpenStreetMap, Leaflet.js, Foursquare API, Keyword-Based Intent Mapping*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Pencarian *Café* Berbasis *Geographic Information System (GIS)*" dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa Program Studi Informatika program S1 di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Dalam proses penyusunan Tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa terbaiknya dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Anang Kukuh Adisusilo, ST., MT. sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Bapak Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom. sebagai Kaprodi Informatika.
4. Ibu Dr. Lestari Retnawati, S.Kom.,M.MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam dalam penyusunan proposal.
5. Segenap Dosen Program Studi Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Serta para dosen penguji yang telah menyempurnakan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kesalahan dalam penyusunan proposal tugas akhir ini, oleh sebab itu kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan guna perbaikan di kemudian hari. Diharapkan proposal tugas akhir ini dapat memberikan manfaat maupun motivasi bagi pembaca.

Surabaya, 22 Juli 2026

Devina Azzahra Putri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Sistem Informasi Geografis (<i>SIG/GIS</i>).....	9
2.3 <i>WebGIS(Web- Based GIS)</i>	11
2.4 <i>OpenStreetMap(OSM)</i>	13
2.5 <i>Leaflet.js</i>	15
2.6 <i>Foursquare Places API</i>	18
2.7 Sistem Pencarian Lokasi	20
2.8 <i>Keyword-Based Intent Mapping dan Rule-Based Recommendation Approach</i>	22
2.9 Perancangan Sistem.....	24
2.9.1 <i>Flowchart</i>	24
2.9.2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	25
2.10 <i>Database</i>	26
2.11 <i>Framework</i>	28
2.10.1 <i>Next.js</i>	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Tahapan Penelitian	34
3.1.1 Analisis Kebutuhan	34
3.1.2 Perancangan sistem	36
3.1.3 Implementasi Sistem	48
3.1.4 Pengujian Sistem	49
3.1.5 Pembuatan laporan	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Hasil Implementasi Sistem.....	51

4.1.1	Halaman <i>User</i>	51
4.1.2	Halaman <i>Owner</i>	56
4.1.3	Halaman Admin	59
4.2	Hasil Pengujian Sistem.....	65
BAB V		68
PENUTUP		68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simbol - simbol DFD [23].....	25
Gambar 2. 2 Waterfall	32
Gambar 3. 1 Metode Waterfall.....	34
Gambar 3. 2 <i>Flowchart User</i>	37
Gambar 3. 3 <i>Flowchart owner Café</i>	38
Gambar 3. 4 <i>Flowchart Admin Sistem</i>	40
Gambar 3. 5 adalah <i>Context Diagram</i>	41
Gambar 3. 6 DFD level 1	42
Gambar 3. 7 Data Flow Diagram level 2.....	44
Gambar 3. 8 Data Flow Diagram Level 2 pada proses 3.0 Pengajuan <i>Café (Owner)</i>	45
Gambar 3. 9 CDM (<i>Conceptual Data Model</i>).....	46
Gambar 3. 10 PDM (Physical Data Model)	47
Gambar 4. 1 Halaman Utama <i>User</i>	51
Gambar 4. 2 Halaman Peta Interaktif <i>User</i>	51
Gambar 4. 3 Halaman Pencarian <i>Cafe</i>	52
Gambar 4. 4 Halaman Marker peta <i>Cafe</i>	53
Gambar 4. 5 Halaman pencarian <i>Café</i> dengan lokasi terdekat.....	53
Gambar 4. 6 Halaman Detail <i>Café</i>	54
Gambar 4. 7 Halaman Navigasi ke google maps.....	55
Gambar 4. 8 <i>Login Owner</i>	56
Gambar 4. 9 <i>Dashboard Owner</i>	56
Gambar 4. 10 Halaman Form pengajuan <i>Café</i>	57
Gambar 4. 11 Status Penajuan Disetujui	58
Gambar 4. 12 Halaman Revisi Pengajuan	59
Gambar 4. 13 Halaman <i>Dashboard</i> admin yg terdapat statistik	59
Gambar 4. 14 Halaman admin untuk Approval <i>Café</i> dari <i>owner</i>	60
Gambar 4. 15 Halaman Daftar Pengajuan dari <i>Owner</i>	61
Gambar 4. 16 Halaman Majemen <i>Café</i> (keseluruhan data <i>Café</i>)	62
Gambar 4. 17 Halaman Manajemen <i>Keyword</i>	63
Gambar 4. 18 Halaman Manajemen <i>role</i>	63
Gambar 4. 19 Halaman Manajemen fasilitas.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 4. 1 Hasil Uji sistem <i>User metode Black Box Testing</i>	65
Tabel 4. 2 Hasil Uji Sistem Admin <i>metode Black Box Testing</i>	66
Tabel 4. 3 Hasil Uji Coba Sistem Admin <i>metode Black Box Testing</i>	66