

## PENERAPAN WEBGIS DALAM Mendukung Aksesibilitas Informasi Pasar Tradisional Di Wilayah Lampung Tengah

Ricco Herdiyan Saputra<sup>1)</sup>, Dita Novitasari<sup>2)</sup>, Winia Waziana<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Sistem Informasi, Institut Bakti Nusantara, Lampung

email: saputraherdiyanricco@gmail.com , ditans66@gmail.com, winiawaziana@gmail.com

### *Abstract*

*Traditional markets in Central Lampung Regency play a vital role in supporting the local economy; however, the lack of spatial information and limited data accessibility remain major challenges in their management and utilization. This study aims to design and implement a WebGIS system to map traditional markets interactively, provide detailed market information, and support route navigation. The research employed a software engineering approach using the Waterfall model, which includes requirements analysis, system design, implementation, testing, and deployment. Data were collected through field surveys using GPS and supported by secondary documentation sources. The results indicate that the WebGIS application successfully displays an interactive market map, presents detailed information such as address, district, description, and photo documentation, and offers route navigation features. Both blackbox and whitebox testing confirmed that the system's main functions run properly and meet user requirements. Therefore, the developed WebGIS effectively enhances accessibility to traditional market information while supporting local governments in data-driven decision-making.*

**Keywords:** WebGIS, Traditional Market, Geographic Information System, Central Lampung

### **Abstrak**

Pasar tradisional di Kabupaten Lampung Tengah memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian lokal, namun keterbatasan informasi spasial dan aksesibilitas data masih menjadi kendala utama dalam pengelolaan dan pemanfaatannya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem WebGIS yang dapat memetakan pasar tradisional secara interaktif, menyediakan detail informasi pasar, serta mendukung navigasi rute menuju lokasi. Metode penelitian menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak berbasis model Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan penerapan sistem. Data diperoleh melalui survei lapangan dengan GPS serta dokumentasi dari sumber sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi WebGIS berhasil menampilkan peta pasar interaktif, menyajikan informasi detail berupa alamat, kecamatan, keterangan, dan dokumentasi gambar, serta menyediakan fitur navigasi rute. Pengujian blackbox dan whitebox membuktikan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, WebGIS yang dibangun mampu meningkatkan aksesibilitas informasi pasar tradisional, sekaligus mendukung pemerintah daerah dalam pengambilan keputusan berbasis data.

**Kata Kunci:** WebGIS, Pasar Tradisional, Sistem Informasi Geografis, Lampung Tengah

## 1. PENDAHULUAN

Pasar tradisional merupakan salah satu elemen vital dalam perekonomian lokal di Indonesia, terutama bagi masyarakat pedesaan dan semi-perkotaan [1]. Menurut penelitian yang lainnya pada pengelolaan dan pengembangan pasar tradisional merupakan tanggung jawab yang signifikan bagi pemerintah, terutama karena keberadaannya kini menghadapi persaingan dengan pasar modern. Untuk itu, pemerintah dituntut merumuskan strategi yang jelas dan tepat agar mampu menjawab tantangan serta permasalahan yang muncul dalam upaya pengembangan pasar tradisional [2].

Pasar tradisional tidak hanya berfungsi sebagai pusat distribusi barang kebutuhan pokok, tetapi juga sebagai ruang interaksi sosial dan budaya [3]. Meskipun memiliki peran strategis, pasar tradisional sering menghadapi tantangan berupa keterbatasan informasi spasial yang akurat, rendahnya aksesibilitas data lokasi, serta belum terintegrasinya informasi pasar dengan sistem perencanaan daerah [4]. Kondisi serupa juga ditemukan di Kabupaten Lampung Tengah, yang memiliki jumlah pasar tradisional cukup banyak dengan sebaran yang luas, tetapi informasi mengenai titik lokasi pasar belum terdigitalisasi dengan baik. Hal ini menyulitkan masyarakat dalam mencari pasar terdekat, serta menghambat pemerintah daerah dalam perencanaan distribusi barang dan pengambilan kebijakan berbasis data.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak akan digitalisasi informasi spasial untuk mendukung keterbukaan data, meningkatkan aksesibilitas informasi bagi masyarakat, serta memperkuat kapasitas pemerintah daerah dalam pengelolaan pasar tradisional. Perkembangan teknologi WebGIS (Web-based Geographic Information System) memberikan peluang untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena mampu menyajikan informasi spasial secara interaktif, mudah diakses melalui perangkat digital, serta tidak membutuhkan aplikasi khusus selain peramban web. Saat ini, WebGIS telah dimanfaatkan secara luas dalam berbagai bidang, baik untuk kebutuhan analisis, sektor industri, maupun kegiatan individu, misalnya dalam pencarian lokasi tertentu atau penentuan rute perjalanan menuju suatu tujuan [5]. WebGIS mendukung juga integrasi data spasial dengan berbagai fitur tambahan, seperti navigasi rute dan detail lokasi, sehingga lebih relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa WebGIS telah berhasil dimanfaatkan di

berbagai bidang. Mirwansyah, D., & Mahdiana, D. (2022) melakukan pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web dalam periode 2018–2022 menunjukkan adanya variasi metode, bahasa pemrograman, perangkat basis data, serta platform pemetaan yang digunakan. Melalui proses analisis berupa perbandingan, identifikasi perbedaan, kritik, sintesis, dan perumusan ringkasan, diperoleh gambaran mengenai metode yang paling sering diterapkan serta kecenderungan tren terbaru dalam pembangunan SIG. Hasil temuan ini menegaskan bahwa pemilihan metode dan teknologi yang tepat memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas dan kualitas sistem yang dikembangkan, sekaligus memberikan kontribusi pada pengembangan keilmuan dan praktik implementasi SIG berbasis web di berbagai bidang [6]. Wicaksono, A., & Hidayah, Z. (2022), memanfaatkan sistem informasi geografis berbasis web melalui QGIS mampu meningkatkan akurasi penyajian informasi geospasial, khususnya terkait rekam jejak sumur minyak dan gas bumi. Validasi data yang dilakukan melalui survei lapang (ground check) menunjukkan bahwa terdapat ketidaksesuaian informasi dengan kondisi terkini di lapangan, di mana beberapa lokasi pengeboran sudah tidak lagi beroperasi. Dengan dukungan QGIS Cloud, pengelolaan data dapat dilakukan secara daring maupun luring sehingga memudahkan proses pembaruan informasi. Temuan ini menegaskan pentingnya pembaruan data geospasial secara berkala untuk memastikan informasi yang disajikan tetap akurat, relevan, serta dapat mendukung kebutuhan analisis dan pengambilan keputusan di bidang eksplorasi migas [7]. Kurniadin, N., Prasetya, F. A. S., Hadi, P. K. S., & Feri, W. (2023), pembangunan Sistem Informasi Geografis berbasis web (WebGIS) untuk aset tanah dan bangunan di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda berhasil diwujudkan dan dapat diakses secara daring. Sistem ini menyajikan informasi spasial dan nonspasial terkait distribusi serta pemanfaatan lahan dan bangunan, sehingga mampu mendukung kegiatan pemantauan, perencanaan, pemeliharaan, dan pengelolaan aset secara lebih efektif dan terintegrasi [8]. Hamjang, F., Gafrun, G., & Zainuddin, Z. (2021), menyatakan bahwa pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk lokasi penjualan oleh-oleh khas Sulawesi Tenggara menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi keterbatasan informasi yang selama ini dialami oleh wisatawan maupun pendatang. Sistem ini mampu menyajikan informasi terkait

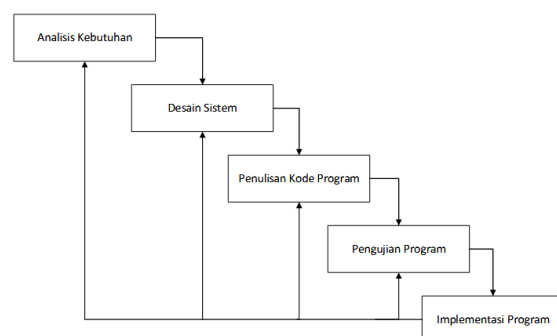
jenis oleh-oleh serta lokasi toko penjualannya, sehingga mempermudah masyarakat lokal maupun wisatawan dalam memperoleh produk khas daerah secara lebih cepat, efisien, dan terarah. Dengan demikian, SIG yang dibangun diharapkan dapat mendukung promosi potensi daerah sekaligus meningkatkan daya tarik pariwisata Sulawesi Tenggara [9]. Berdasarkan hasil penelitian Trisianto, D., & Gomes, R. (2022), dapat disimpulkan bahwa perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Geografis (SIG) pariwisata di Kota Dili mampu memberikan gambaran peta wisata yang lebih informatif dan mudah diakses oleh masyarakat maupun wisatawan. Dengan memanfaatkan metode pengembangan sistem Waterfall melalui tahapan analisis, perancangan, pengkodean, pengujian, implementasi, hingga pemeliharaan, sistem ini berhasil dibangun menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai basis data, serta integrasi Google Maps untuk penyajian peta digital. Kehadiran SIG pariwisata ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam penyediaan informasi wisata yang lebih luas, efektif, dan efisien dibandingkan promosi konvensional, sehingga mendukung peningkatan sektor pariwisata di Kota Dili [10]. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi peta digital trayek angkutan umum berbasis web di Kota Tasikmalaya dengan memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) dan GPS mampu memberikan solusi efektif dalam pencarian rute angkutan kota (angkot). Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengguna, khususnya pendatang, dalam menemukan jalur transportasi yang sesuai dengan tujuan mereka secara cepat dan akurat. Kehadiran aplikasi ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas informasi transportasi, tetapi juga mendukung pemanfaatan teknologi digital dalam menunjang kebutuhan mobilitas masyarakat di era globalisasi [11]. Berdasarkan hasil penelitian Lubis, M. A., Triase, T., & Alda, M. (2024), dapat disimpulkan bahwa penerapan Algoritma A\* (A-Star) pada Sistem Informasi Geografis berbasis web untuk jalur Bus Transmetro Deli di Kota Medan berhasil diimplementasikan dengan baik. Sistem ini mampu menampilkan 60 titik lokasi halte, profil deskripsi halte, serta data 11 unit bus yang diperoleh dari hasil observasi. Uji coba dengan sampel rute dari Kampus UINSU Medan, Jl. William Iskandar menuju Halte Bus Transmetro Deli Simpang Aksara Koridor Lapangan Merdeka-Tembung menunjukkan hasil perhitungan jarak terpendek yang konsisten, yakni

5,144 km, baik melalui perhitungan manual maupun sistem. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan Algoritma A\* efektif dalam menentukan rute terpendek, serta dapat menjadi solusi dalam mendukung efisiensi transportasi umum di Medan [12].

Dari kajian tersebut dapat dilihat bahwa penelitian terdahulu telah membuktikan potensi WebGIS sebagai media penyedia informasi spasial yang efektif, tetapi masih terdapat celah penelitian yang belum terjawab. Pertama, fokus kajian yang secara khusus menyoroti pasar tradisional masih terbatas, padahal sektor ini memiliki peranan penting dalam mendukung ekonomi lokal. Kedua, sebagian besar penelitian hanya menampilkan lokasi tanpa fitur tambahan seperti detail informasi pasar maupun navigasi rute. Ketiga, evaluasi terkait kegunaan sistem dan akurasi spasial data masih jarang dilakukan sehingga klaim efektivitas aplikasi kurang kuat.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sebuah sistem WebGIS yang memetakan pasar tradisional di Kabupaten Lampung Tengah. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat menyediakan informasi lokasi pasar secara interaktif, menampilkan detail pasar, serta memfasilitasi navigasi rute menuju lokasi. Lebih jauh, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi akademik berupa pengayaan literatur mengenai pemanfaatan WebGIS untuk sektor ekonomi lokal, sekaligus kontribusi praktis berupa solusi digital bagi masyarakat dan pemerintah daerah dalam mengelola pasar tradisional.

## 2. METODE PENELITIAN



Sumber : Saputra, R. H., & Aprianto, T. (2025) [13].

Gambar 1. Skema Model Perancangan *Waterfall*

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan rancangan kegiatan berbasis model *Waterfall*, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem,

implementasi, pengujian, serta penerapan aplikasi. Metode *Waterfall* merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan. Model ini dikenal pula dengan istilah model tradisional, klasik, sekuensial linier, atau siklus hidup klasik. Setiap tahap dalam metode ini dilaksanakan secara bertahap sesuai urutan yang telah ditentukan, sehingga suatu tahap tidak dapat dimulai sebelum tahap sebelumnya selesai. Dengan demikian, keluaran dari setiap tahap akan menjadi masukan bagi tahap berikutnya [14]. Pemilihan model *Waterfall* didasarkan pada karakteristik penelitian yang membutuhkan dokumentasi sistematis, alur kerja terstruktur, serta tahapan yang jelas mulai dari identifikasi masalah hingga pengujian hasil implementasi [15].

Ruang lingkup penelitian ini difokuskan pada pembangunan aplikasi WebGIS yang berfungsi untuk memetakan lokasi pasar tradisional di Kabupaten Lampung Tengah, khususnya pada wilayah barat yang meliputi Kecamatan Kalirejo, Sendang Agung, dan Bangunrejo. Objek penelitian adalah sistem informasi geografis berbasis web yang dikembangkan untuk menyajikan data spasial pasar tradisional secara interaktif. Dengan demikian, luaran penelitian ini tidak hanya berupa pemetaan lokasi pasar, tetapi juga integrasi detail pasar dalam sebuah platform digital yang dapat diakses masyarakat dan pemerintah daerah.

Bahan utama dalam penelitian ini meliputi data pasar tradisional yang terdiri dari nama pasar, alamat, kecamatan, titik koordinat lintang dan bujur, keterangan tambahan, serta dokumentasi foto. Data tersebut diperoleh dari dua sumber: (1) data primer yang dikumpulkan melalui survei lapangan menggunakan perangkat GPS pada telepon pintar untuk mendapatkan titik koordinat, serta wawancara singkat dengan pengelola pasar untuk memperoleh data pendukung; dan (2) data sekunder yang diperoleh dari sumber daring, termasuk peta dasar dari layanan *open source map* serta referensi administratif dari dokumen resmi pemerintah daerah. Tempat penelitian ditetapkan di Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung, dengan kegiatan lapangan dilaksanakan pada tiga kecamatan sebagaimana disebutkan sebelumnya. Waktu penelitian berlangsung sejak 13 Desember 2023 hingga 25 Maret 2024.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan berbagai sumber tertulis melalui kegiatan membaca, mempelajari, serta mencatat informasi yang dianggap penting dari buku, jurnal, dan sumber daring yang berkaitan dengan

permasalahan penelitian, guna memperoleh landasan teoritis [16]. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua cara utama. Pertama, teknik observasi lapangan untuk mengidentifikasi pasar tradisional dan mencatat koordinat geografis menggunakan aplikasi GPS. Kedua, teknik dokumentasi dan studi literatur untuk memperoleh data sekunder berupa peta dasar, informasi administratif, serta referensi pendukung yang relevan.

Definisi operasional variabel penelitian ditetapkan sebagai berikut: (1) variabel sistem didefinisikan sebagai perangkat lunak WebGIS yang dibangun untuk menampilkan informasi spasial pasar tradisional; (2) variabel fungsionalitas meliputi kemampuan sistem dalam menampilkan peta, informasi detail pasar, dan navigasi rute; (3) variabel akurasi data merujuk pada ketepatan koordinat lokasi pasar yang diinput berdasarkan survei lapangan; dan (4) variabel kegunaan berkaitan dengan kemudahan akses sistem oleh pengguna melalui peramban web.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dua pendekatan. Pertama, analisis kualitatif deskriptif untuk menjelaskan proses pengembangan sistem serta interpretasi hasil implementasi. Kedua, analisis teknis melalui pengujian perangkat lunak dengan metode *blackbox testing* dan *whitebox testing*. *Blackbox testing* digunakan untuk memeriksa validitas fungsional aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna, sementara *whitebox testing* digunakan untuk mengevaluasi logika program dan alur kode agar sesuai dengan rancangan yang ditetapkan. Hasil analisis kemudian digunakan untuk menilai sejauh mana aplikasi yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan keterbatasan informasi spasial pasar tradisional di Kabupaten Lampung Tengah.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Desain Sistem

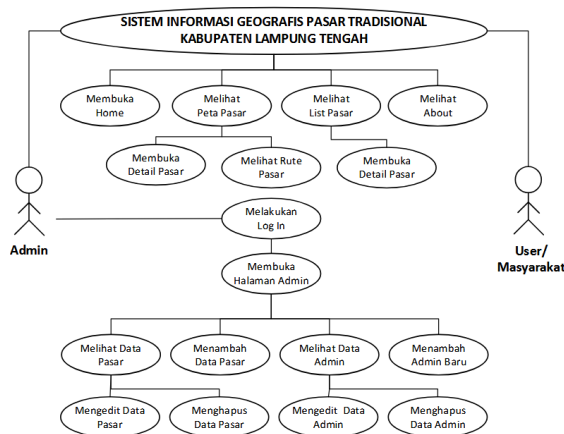
Proses desain dilakukan dengan tujuan memberikan pemahaman yang komprehensif kepada pengguna mengenai rancangan sistem yang akan dibangun. Tahap ini mencakup identifikasi kebutuhan sistem, pemodelan menggunakan *use case diagram*, serta perancangan struktur basis data sebagai dasar implementasi.

Analisis kebutuhan perangkat keras menunjukkan bahwa penelitian ini dibangun menggunakan laptop merek HP dengan prosesor AMD FX-7500 Radeon R7, kecepatan 2.10 GHz, RAM 6 GB, serta penyimpanan SSD 128 GB.

Spesifikasi tersebut dinilai memadai untuk mendukung proses pengembangan aplikasi WebGIS, baik dalam tahap pemrograman, pengujian, maupun publikasi sistem. Pemilihan perangkat yang relatif ringan dan portabel juga memberikan fleksibilitas bagi peneliti untuk melakukan aktivitas penelitian secara mobile tanpa mengurangi kinerja sistem yang dibangun.

Sementara itu, dari sisi perangkat lunak, penelitian ini memanfaatkan sistem operasi Windows 10 Pro sebagai basis pengembangan, dengan dukungan *Visual Studio Code* sebagai *code editor*, *XAMPP* untuk simulasi server lokal, serta *MySQL* sebagai pengelola basis data. Implementasi peta interaktif menggunakan *Leaflet JavaScript Library* yang diintegrasikan dengan peramban web, seperti Chrome dan Microsoft Edge, sebagai media uji aksesibilitas. Adapun kebutuhan *brainware* dalam penelitian ini melibatkan dua peran utama, yaitu admin sebagai pengelola data pasar tradisional, dan pengguna umum sebagai pihak yang memanfaatkan informasi spasial yang ditampilkan sistem.

*Use case diagram* merupakan representasi hubungan antara aktor dengan sistem dalam bentuk skema sederhana, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami perannya di dalam sistem [17]. Pada penelitian ini, *use case diagram* disajikan sebagai berikut:



Gambar 2. Usecase Diagram SIG Pasar Tradisional Kab. Lampung Tengah

Pada sistem yang dikembangkan, pengguna (user) memiliki hak akses untuk menampilkan peta pasar melalui menu Home, melihat detail informasi pasar beserta rute menuju lokasi, mengakses daftar pasar yang tersedia, serta memperoleh informasi terkait pengembang melalui menu About. Sementara itu, administrator (admin) diberikan hak akses yang lebih luas, yaitu

melakukan autentikasi masuk ke dalam sistem untuk mengelola data, yang mencakup peninjauan, pembaruan, dan penghapusan data pasar. Selain itu, administrator juga berwenang dalam pengelolaan akun admin, meliputi penambahan akun baru, modifikasi data admin, serta penghapusan akun yang tidak diperlukan.

Basis data pada sistem ini dirancang berdasarkan data yang diperoleh melalui studi lapangan dan berfungsi sebagai entitas utama dalam sistem. Setiap tabel yang disusun merepresentasikan kelas entitas, sedangkan field pada masing-masing tabel menjadi atribut dari entitas tersebut. Adapun tabel-tabel yang digunakan dalam perancangan basis data disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Pasar

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_pasar	Int(11)	Primary key, AUTO INCREMENT
nama pasar	varchar(50)	-
alamat	varchar(40)	-
kecamatan	varchar(40)	-
latitude	varchar(15)	-
longitude	varchar(15)	-
keterangan	Text	-
gambar	text	-

Tabel 1 (Pasar) berfungsi sebagai basis penyimpanan utama untuk data pasar tradisional. Struktur tabel ini memuat informasi kunci seperti *id\_pasar* sebagai identitas unik yang bersifat primary key dengan sistem auto increment. Data deskriptif pasar direpresentasikan melalui atribut nama pasar, alamat, dan kecamatan, sedangkan informasi spasial disimpan dalam latitude dan longitude yang memungkinkan integrasi dengan peta interaktif. Kolom keterangan digunakan untuk memberikan informasi tambahan, sementara gambar menampung dokumentasi visual pasar. Dengan demikian, tabel ini menjadi inti dari sistem karena menyediakan seluruh elemen data spasial dan deskriptif yang ditampilkan pada aplikasi WebGIS.

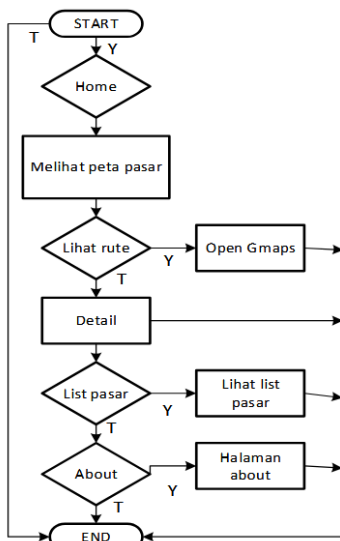
Tabel 2. Tabel User/Admin

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_user	Int(11)	Primary key, AUTO INCREMENT
nama user	varchar(15)	-
username	varchar(15)	-
password	varchar(20)	-

Tabel 2 (User/Admin) digunakan untuk mengelola data pengguna sistem, khususnya peran admin sebagai pengelola informasi pasar. *id\_user* ditetapkan sebagai primary key dengan auto

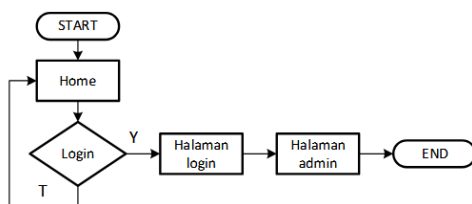
increment, sementara nama\_user, username, dan password berfungsi untuk otentikasi serta identifikasi pengguna. Tabel ini memungkinkan adanya pembatasan akses dan pengelolaan hak pengguna, sehingga hanya admin yang berwenang dapat melakukan perubahan data pasar, sedangkan pengguna umum hanya memiliki akses untuk melihat informasi yang telah dipublikasikan.

Bagan alir (*flowchart*) merupakan teknik analitis berbentuk visual yang digunakan untuk menjelaskan berbagai aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis [17].



Gambar 3. *Flowchart User* atau Masyarakat

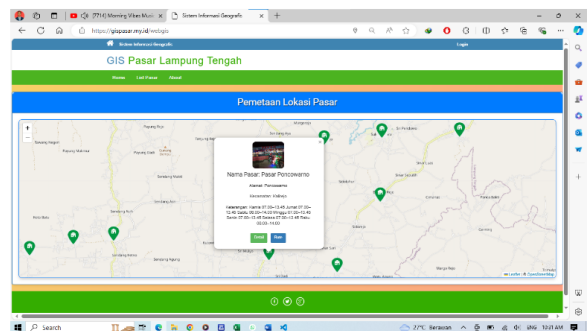
Flowchart pada gambar tersebut menggambarkan alur sistem informasi geografis pasar yang dimulai dari halaman utama (*Home*) dengan opsi untuk melihat peta pasar. Pengguna dapat memilih untuk melihat rute yang terintegrasi dengan Google Maps, menampilkan detail informasi pasar, mengakses daftar pasar, serta membuka halaman tentang (*about*). Setiap keputusan yang diambil mengarahkan pengguna pada output tertentu sesuai kebutuhan informasi, sedangkan alur proses berakhir pada titik *end*. Rancangan ini menunjukkan keteraturan logika alur sistem yang mempermudah pengguna dalam mengakses informasi secara sistematis, ringkas, dan interaktif.



Gambar 4. *Flowchart Admn*

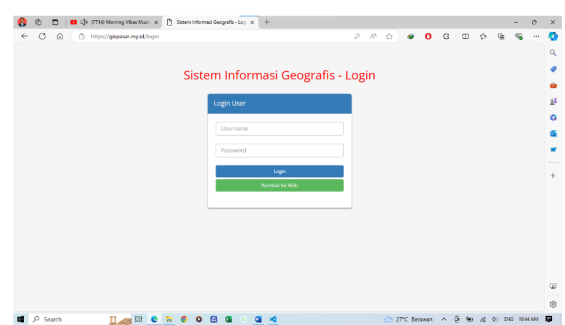
*Flowchart* tersebut menjelaskan alur sistem login pada aplikasi, yang dimulai dari halaman utama (*Home*). Pada tahap ini, pengguna diberikan pilihan untuk melakukan login. Jika memilih login, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman login untuk memasukkan kredensial, dan apabila berhasil, pengguna diarahkan ke halaman admin sebagai pusat pengelolaan sistem. Jika pengguna tidak melakukan login, maka alur akan kembali ke halaman utama. Proses ini berakhir pada titik *end* setelah akses admin diberikan, yang menandakan bahwa alur sistem telah berjalan sesuai prosedur yang ditentukan.

## Implementasi Sistem



Gambar 5. Tampilan Halaman *Home*

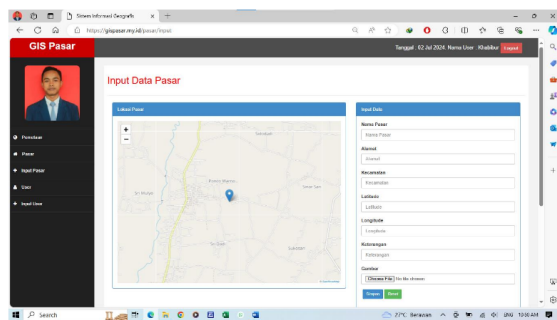
Desain yang telah disusun selanjutnya diimplementasikan ke dalam proses pengkodean dengan penambahan logika sistem. Saat pengguna mengakses website, halaman pertama yang ditampilkan adalah halaman *Home*. Pada halaman ini tersedia empat menu utama, yaitu *Home*, *List Pasar*, *About*, dan *Login*.



Gambar 6. Tampilan Halaman *Login Admin*

Administrator dapat mengakses aplikasi dengan menggunakan *username* dan *password* yang tersimpan dalam basis data. Sebelum memasuki halaman administrator, proses autentikasi melalui login wajib dilakukan. Setelah berhasil login, administrator akan diarahkan ke halaman *Dashboard Admin*. Pada halaman ini

tersedia enam menu utama, yaitu *Pemetaan*, *Data Pasar*, *Input Data Pasar*, *Data Admin*, *Input Data Admin*, serta *Logout*.



Gambar 7. Tampilan Halaman *Input Data Pasar*

Halaman input data pasar merupakan antarmuka yang disediakan khusus bagi admin untuk melakukan pengelolaan informasi pasar tradisional. Pada halaman ini, admin dapat memasukkan data baru dengan mengisi sejumlah field yang telah ditentukan sesuai dengan struktur tabel basis data. Field tersebut meliputi *nama pasar*, *alamat*, *kecamatan*, serta titik koordinat berupa *latitude* dan *longitude* yang berfungsi sebagai penanda lokasi pasar pada peta interaktif. Selain itu, tersedia kolom *keterangan* untuk memberikan informasi tambahan mengenai kondisi pasar serta fitur unggah *gambar* yang digunakan sebagai dokumentasi visual.

Secara fungsional, halaman input data pasar menjadi pintu utama dalam proses pembaruan informasi sistem. Setiap data yang dimasukkan akan tersimpan pada basis data dan secara otomatis ditampilkan pada peta aplikasi WebGIS. Dengan demikian, halaman ini berperan penting dalam menjaga akurasi, kelengkapan, serta aktualisasi data spasial pasar tradisional. Adanya fitur input ini juga memastikan bahwa pengelolaan informasi dapat dilakukan secara dinamis, mengikuti perkembangan lapangan, sekaligus memberikan jaminan integritas data melalui otorisasi admin.

#### 4. PENUTUP

##### Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi geografis berbasis web (WebGIS) untuk memetakan pasar tradisional di Kabupaten Lampung Tengah. Sistem dikembangkan menggunakan *Leaflet JavaScript Library* untuk visualisasi peta, *CodeIgniter* sebagai framework, dan *MySQL* sebagai basis data. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi mampu

menampilkan peta interaktif, menyajikan detail informasi pasar berupa alamat, kecamatan, keterangan, serta dokumentasi gambar, dan menyediakan fitur navigasi rute menuju lokasi pasar.

Berdasarkan hasil pengujian, baik melalui metode *blackbox* maupun *whitebox*, seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik sebagai media informasi spasial. Dengan adanya sistem ini, aksesibilitas informasi pasar tradisional meningkat, baik bagi masyarakat umum sebagai pengguna maupun pemerintah daerah sebagai pengelola data. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi praktis dalam mendukung digitalisasi informasi pasar serta kontribusi akademik dalam pengembangan literatur mengenai pemanfaatan WebGIS di sektor ekonomi lokal.

##### Saran

Meskipun sistem yang dibangun telah berjalan sesuai dengan tujuan penelitian, terdapat beberapa hal yang dapat ditingkatkan di masa mendatang. Pertama, cakupan data pasar sebaiknya diperluas ke seluruh wilayah Kabupaten Lampung Tengah sehingga informasi yang disajikan lebih komprehensif. Kedua, diperlukan pengujian kegunaan (*usability testing*) yang melibatkan pengguna akhir, baik pedagang maupun masyarakat, untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan aplikasi secara lebih objektif. Ketiga, akurasi spasial koordinat pasar dapat ditingkatkan dengan memanfaatkan perangkat GPS dengan presisi tinggi serta melakukan verifikasi silang terhadap data resmi dari instansi terkait.

Selain itu, integrasi fitur tambahan seperti informasi harga komoditas, hari operasional pasar, kapasitas fasilitas, serta analitik spasial (misalnya analisis jarak dan distribusi pasar) dapat menambah nilai manfaat sistem bagi pemerintah dalam pengambilan kebijakan. Penelitian lanjutan juga disarankan untuk mengembangkan aplikasi berbasis mobile serta menyediakan API terbuka, sehingga informasi pasar tradisional dapat diakses lebih luas dan terintegrasi dengan berbagai layanan digital lain. Dengan pengembangan berkelanjutan tersebut, diharapkan WebGIS pasar tradisional dapat menjadi instrumen penting dalam mendukung ekonomi lokal dan perencanaan wilayah berbasis data.

#### 5. REFERENSI

- [1] F. Wibowo, A. U. Khasanah, and F. I. F. S.

- Putra, "Analisis Dampak Kehadiran Pasar Modern terhadap Kinerja Pemasaran Pasar Tradisional Berbasis Perspektif Pedagang dan Konsumen di Kabupaten Wonogiri," *Benefit J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 53–65, 2022, doi: 10.23917/benefit.v7i1.16057.
- [2] T. M. Mokal, H. Nayoan, and S. Sampe, "Peran Pemerintah Dalam Pemberdayaan Pasar Tradisional Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat (Studi Kasus Di Pasar Langowan Timur Kecamatan Langowan Timur)," *Governance*, vol. 1, no. 2, 2021.
- [3] H. F. Chefany, R. R. Jannah, M. R. Nugroho, and Y. Novita, "ANALISIS PERAN PASAR INDIK DALAM MENDORONG AKTIVITAS PERTUMBUHAN EKONOMI LOKAL DI PASAR IBUH, PAYAKUMBUH DESTINASI," *J. Psikososial dan Pendidik.*, vol. 1, no. 2, 2025.
- [4] E. S. Dewi, F. A. Ramadhani, M. P. P. Gozali, and A. Fizkia, "Optimalisasi Pemetaan Pola Ruang pada Dinas PUPR Kota Mataram: Pola Ruang Terbuka Hijau dan Pola Ruang Kawasan Pertanian," *Kontribusi J. Pengemb. dan Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 69–81, 2025.
- [5] N. Alamsyah, W. Erpurini, and F. Setiawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Website Untuk Pemetaan Objek Wisata Pada Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Pada Kota Bandung," *J. Sains Sosio Hum.*, vol. 5, no. 1, pp. 544–552, 2021, doi: 10.22437/jssh.v5i1.14174.
- [6] D. Mirwansyah and D. Mahdiana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web: Tinjauan Literatur Sistematis (SLR)," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 18, no. 1, pp. 52–61, 2022.
- [7] A. Wicaksono and Z. Hidayah, "Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Dalam Meningkatkan Akurasi Informasi Terkait Rekam Jejak Sumur Minyak Dan Gas Bumi Di Pulau Madura," *Jst (Jurnal Sains Dan Teknol.)*, vol. 11, no. 2, pp. 362–370, 2022.
- [8] N. Kurniadin, F. V. A. S. Prasetya, P. K. S. Hadi, and W. Feri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web (Webgis) Untuk Pemetaan Aset Lahan Dan Bangunan Politani Samarinda," *J SIG (Jurnal Sains Inf. Geogr.)*, vol. 6, no. 1, pp. 20–30, 2023.
- [9] F. Hamjang, G. Gafrun, and Z. Zainuddin, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas Sulawesi Tenggara," *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [10] D. Trisianto and R. Gomes, "Sistem Informasi Geografi Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Di Kota Dili," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 68–73, 2022.
- [11] A. Yulianeu and R. Oktamala, "Sistem informasi geografis trayek angkutan umum di kota tasikmalaya berbasis web," *JUTEKIN (Jurnal Tek. Inform.)*, vol. 10, no. 2, 2022.
- [12] M. A. Lubis, T. Triase, and M. Alda, "Implementasi Algoritma A\*(A-Star) Pada Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Menentukan Jalur Terpendek Halte Bus Transmetro Deli," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 7, no. 2, pp. 758–764, 2024.
- [13] R. H. Saputra and T. Aprianto, "SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI UNTUK MONITORING TUGAS AKHIR MAHASISWA FTIKOM DI INSTITUT BAKTI NUSANTARA," *Naratif J. Nas. Riset, Apl. dan Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 25–37, 2025.
- [14] R. H. Saputra, T. Aprianto, and W. Waziana, "Transformasi Digital Promosi : Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web sebagai Optimalisasi Pemasaran UMKM Zayba Collection Prosiding Semnas 2025 Sekolah Tinggi Teknologi Dumai," vol. 1, no. 2, pp. 600–612, 2025.
- [15] M. R. Maulana, "EVALUASI METODOLOGI WATERFALL DAN AGILE: STUDI LITERATUR PADA SISTEM PERPUSTAKAAN," *J. Inform. Dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 1, 2025.
- [16] B. Fachri and R. W. Surbakti, "Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya)," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 263–267, 2021.
- [17] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, and M. Wulandari, "Perancangan sistem informasi perpustakaan menggunakan diagram UML (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. Terap. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022.