

Analisis Peta Potensi dan Peluang Investasi di Kabupaten Lampung Selatan dengan *Web Geographic Information Systems*

Firdaus Chaniago^{1a,*}, Rio Gismara^{2b}, Tri Winarti^{3c}, Anggalia Wibasuri^{4d}

^a Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a dawuzz79@gmail.com

^b gismara.rio1985@gmail.com

^c wienagoestg2@gmail.com

^d anggalia.wibasuri@darmajaya.ac.id

Abstract

Regional potential can create investment opportunities and help the economic growth of the surrounding community. Limited information, difficulty understanding data, unclear data descriptions, and ineffective media make it difficult for potential investors to invest. The information overview should be easy to access and provide a clear picture. Web Geographic Information System (WebGIS) is a web-based platform using Geographical Information System (GIS) technology. WebGIS can display information about investment potential and opportunities in an area through distribution maps. This research uses a prototype method where each stage refers to user needs. Based on the results of testing and implementation of the WebGIS-based information system design, potential information needs can be visualized through location positions and area sizes in the form of polygons on the map. The accessibility of data visualization via the internet helps potential investors find out information about potential areas in advance without having to come to the location first.

Keywords: Information Systems; Investment Potential and Opportunities; WebGIS

Abstrak

Potensi daerah dapat menciptakan peluang investasi dan membantu pertumbuhan ekonomi masyarakat di sekitarnya. Keterbatasan informasi, sulitnya memahami data, gambaran data yang kurang jelas, dan media yang tidak efektif membuat calon investor sulit untuk berinvestasi. Gambaran informasi harus mudah diakses dan memberikan gambaran yang jelas. *Web Geographic Information System* (WebGIS) merupakan sebuah *platform* berbasis web dengan menggunakan teknologi *Geographical Information System* (GIS). WebGIS dapat menampilkan informasi mengenai potensi dan peluang investasi pada suatu wilayah melalui peta sebarannya. Penelitian ini menggunakan metode *prototype* dimana setiap tahapannya mengacu pada kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi rancang bangun sistem informasi berbasis WebGIS ini, kebutuhan informasi potensi dapat divisualisasikan melalui posisi lokasi dan besaran wilayah dalam bentuk *polygon* dalam peta. Aksesibilitas visualisasi data melalui internet membantu calon investor dapat mengetahui lebih awal mengenai informasi potensi wilayah tanpa harus datang ke lokasi terlebih dahulu.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Potensi dan Peluang Investasi; WebGIS

1. Pendahuluan

Potensi suatu daerah memiliki peranan penting dalam menciptakan peluang investasi baik dari sektor pariwisata, peternakan, industri dan perdagangan, pertanian, perkebunan, perikanan, serta pertambangan. Investasi tersebut akan menumbuhkembangkan geliat perekonomian masyarakat daerah tersebut. Ketersediaan potensi daerah harus didukung oleh ketersediaan informasi terutama dalam pemanfaatan sistem dan teknologi informasi. Sistem informasi *geospasial* berbasis web atau *Web Geographic Information System* (WebGIS) merupakan salah satu media efektif dalam menyediakan informasi potensi daerah, karena selain menampilkan informasi berupa teks, juga menampilkan lokasi pelacakan atau lokasi potensi berbasis peta (Sunaryo et al., 2022), (Lestari et al., 2020).

Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung memiliki luas wilayah sebesar 2.109,74 km² yang terbagi dalam tujuh belas kecamatan yaitu bakauheni, Candipuro, Jati Agung, Kalianda, Katibung, Ketapang, Merbau Mataram,

Natar, Palas, Penengahan, Rajabasa, Sidomulyo, Sragi, Tanjung Bintang, Tanjung Sari, Way Panji, dan Way Sulan . Kabupaten ini memiliki beragam potensi yang dapat diinformasikan sebagai peluang investasi melalui WebGIS. WebGIS yang diakses hingga menjelang akhir tahun 2022 yaitu Sistem Informasi Potensi Lampung Selatan (Potensilamsel) Kabupaten Lampung Selatan. WebGIS ini hanya menyediakan informasi terkait potensi peluang investasi dalam bentuk polygon yang divisualisasikan dalam peta Kabupaten Lampung Selatan per kecamatan. Sumber data Potensilamsel bersumber pada data primer dan sekunder yang dikelola dalam bentuk data spasial.

Sebagai inisiator Potensi Lamsel, Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Lampung Selatan berharap agar aplikasi ini dapat dikembangkan lagi menjadi sebuah sistem informasi *geospasial* yang lebih lengkap dengan menambahkan sektor potensi lain seperti pariwisata, peternakan, industri dan perdagangan, pertanian, perkebunan, serta perikanan. Beberapa pengembangan informasi juga perlu dilakukan dari sisi koordinat dalam *polygon* luas wilayah potensi dalam peta. Informasi yang ditampilkan Sitambang juga kurang *up-to-date* dari sisi kelengkapan data. Informasi yang tersedia seringkali sulit dipahami dan tidak dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai potensi dan peluang investasi di suatu lokasi. Integrasi data dari berbagai sumber juga kurang, sehingga membuat para pengambil keputusan dan investor kesulitan dalam membuat keputusan yang tepat.

Sistem Informasi Potensi dan Peluang Investasi Berbasis WebGIS adalah sebuah sistem informasi geografis yang dirancang untuk membantu para pengambil keputusan dalam memahami potensi dan peluang investasi di suatu daerah. Sistem ini memanfaatkan teknologi WebGIS untuk mempresentasikan informasi geografis dalam bentuk peta interaktif yang dapat diakses melalui internet (Fatimatusahra & Somantri, 2023), (Pratama & Nita, 2017). Kontribusi dan kebaruan yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu penginputan data koordinat dan *polygon* area lokasi potensi dan peluang investasi dilakukan secara serentak dalam satu form input. Input data per layernya ditambahkan dalam satu peta dalam kawasan kecamatan. Dengan menggunakan WebGIS, sistem ini dapat menampilkan data geografis seperti lokasi, batas wilayah, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan potensi dan peluang investasi. Selain itu, sistem ini juga dapat mengintegrasikan data dari berbagai sumber seperti database pemerintah, database swasta, dan sumber lainnya untuk memberikan informasi yang akurat dan *up-to-date*. Dengan demikian, latar belakang masalah rancang bangun Sistem Informasi Potensi dan Peluang Investasi Berbasis WebGIS adalah untuk memecahkan masalah keterbatasan informasi mengenai potensi dan peluang investasi di suatu daerah, dan membantu para pengambil keputusan dan investor memahami potensi dan peluang investasi di suatu daerah dengan lebih baik (Santoso et al., 2023), (Sampeata et al., 2023).

2. Kerangka Teori

2.1 Grand Theory

WebGIS adalah sistem yang terhubung ke jaringan internet dan menyediakan semua fungsi Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui web. Fungsi-fungsi tersebut mencakup penangkapan, penyimpanan, manipulasi, pengaturan, berbagi, dan visualisasi informasi spasial. WebGIS terdiri dari tiga komponen utama: Server WebGIS, Basis Data SIG, dan Klien WebGIS (Sudirawati & Palopo, 2024). Server WebGIS adalah komponen paling penting yang menyediakan layanan aplikasi. Basis Data SIG menyimpan dan mengelola data geografis, sedangkan Klien WebGIS adalah antarmuka pengguna yang berinteraksi dengan pengguna akhir (Kurniadin et al., 2023).

Arsitektur WebGIS mirip dengan aplikasi web dasar tetapi dengan tambahan komponen SIG. Pengguna dapat mengakses WebGIS melalui *web browser* pada aplikasi *desktop* atau *mobile*. WebGIS menggunakan protokol HTTP untuk mengirim permintaan dari klien ke server dan menerima respons dari server. Server WebGIS memiliki URL unik yang memungkinkan klien untuk menemukannya di web. WebGIS saat ini berkembang sesuai dengan standar *Open Geospatial Consortium* (OGC), yang mendefinisikan pengaturan standar untuk struktur data dan layanan web. Standar OGC yang umum digunakan dalam WebGIS termasuk *Web Mapping Service* (WMS), *Web Feature Service* (WFS), dan *Web Coverage Service* (WCS) (Galang Toyyibah et al., 2023).

2.2. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis atau *Geographical Information Systems* (GIS) adalah sistem yang menghubungkan data dengan lokasi geografis, memungkinkan analisis spasial dan visualisasi data geografis. GIS memungkinkan pengguna untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menganalisis data yang memiliki komponen spasial (Noor Rochman & Kusumawati, 2023). Gregory menjelaskan berbagai metodologi dan teknologi yang digunakan dalam GIS, termasuk visualisasi data, analisis spasial, dan *e-science*. Metodologi ini memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis yang lebih kompleks dan mendalam terhadap data geografis dan historis.

WebGIS merupakan aplikasi *Geographic Information System* (GIS) yang dapat diakses secara *online* melalui internet /web (Ardiansyah et al., 2020). Pada konfigurasi WebGIS ada *server* yang berfungsi sebagai *MapServer* yang bertugas memproses permintaan peta dari *client* dan kemudian mengirimkannya kembali ke *client*. Dalam hal ini pengguna / *client* tidak perlu mempunyai *software* GIS, hanya menggunakan internet *browser* seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Fire Fox*, atau *Google Chrome* untuk mengakses informasi GIS yang ada di server (Akmal et al., 2018).

2.3. Web Browser

Web Browser disebut dan dikenal juga dengan istilah suatu *browser*, atau peselancar, atau internet *browser*. adalah suatu program komputer yang menyediakan fasilitas untuk membaca halaman *web* di suatu komputer. Dua program *web computer* yang cukup populer saat ini adalah *Mozilla Firefox* dan *Google Chrome*. Program *browser* pertama adalah *mosaic*, yang merupakan suatu *text browser* yang sekarang *web browser* telah berkembang kedalam bentuk multimedia (Robinson & Ukaegbu, 2024).

2.5 GPS

Global Positioning Systems (GPS) perangkat keras yang menggunakan jaringan satelit untuk mengambil informasi berbasis lokasi. Beberapa satelit mengirimkan sinyal waktu ke perangkat GPS, yang menghitung waktu sinyal tiba. Informasi ini digunakan untuk menentukan lokasi yang tepat dari perangkat. Perangkat GPS dapat memberikan langkah-langkah petunjuk dan menemukan lokasi terdekat (*Pelatihan Navigasi Berbasis Global Position System (GPS) Dan Pemetaan Bagi Taruna-Taruni SMK Penerbangan Techno Terapan Makassar.Pdf*, n.d.).

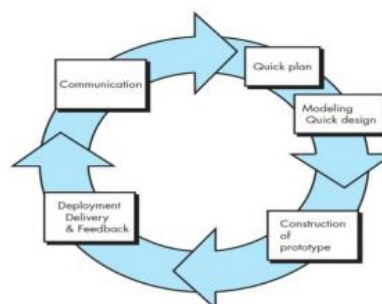
2.6. PHP/Mapscript

Mapscript adalah antarmuka pemrograman *Mapserver*. Saat ini *Mapscript* tersedia dalam beberapa bahasa pemrograman: PHP, Perl, Python dan Ruby. PHP/*Mapscript* memungkinkan kita melakukan akses terhadap *Mapscript API*(*Application Programming Interface*) dari lingkungan PHP, dengan menggunakan berbagai kelas (*class*) PHP. PHP/*Mapscript* tersedia sebagai sebuah modul PHP, dalam bentuk file DLL (*Dynamically Linked Library*) pada *platform Windows*, atau dalam bentuk *shared object* pada *platform Linux*. Modul PHP/*Mapscript* biasanya dipasang bersamaan dengan instalasi *Mapserver* (Krisdiantoro et al., 2024).

3. Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *prototype*. Metodologi *Prototype* adalah suatu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pembuatan *prototype* atau model awal dari sistem yang akan dikembangkan (Chen et al., 2023). *Prototype* tersebut digunakan dan dievaluasi oleh para pemangku kepentingan, yang memberikan umpan balik yang digunakan untuk menyempurnakan persyaratan lebih lanjut. Berdasarkan Gambar 1, tahapan *prototype* dibagi menjadi empat tahapan yaitu *communication*, *quick plan* dan *modeling quick design*, *construction of prototype*, serta *deployment delivery and feedback* (Syarif & Risdiansyah, 2024).

Dalam metodologi ini, *prototype* dibuat dan diuji untuk memastikan bahwa sistem memenuhi spesifikasi dan harapan pengguna sebelum memulai pengembangan sistem yang lebih kompleks. Metodologi ini sangat berguna untuk mempercepat proses pengembangan dan meminimalkan risiko kesalahan dan masalah teknis. *Prototype* juga dapat digunakan untuk memperoleh masukan dan umpan balik dari pengguna sebelum pengembangan sistem selesai (Surya Utama et al., 2024).



Gambar 1. Pendekatan Prototype
Sumber : Sunaryo, dkk (2022)

Tahapan dalam metode prototype dijabarkan sebagai berikut :

1. Communication

Komunikasi antara pengembang dan pengguna adalah faktor kunci dalam metodologi *Prototype* (Mintarsih, 2023), karena memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna. Dalam tahap ini terdapat kegiatan identifikasi kebutuhan dimana pengembang berkomunikasi dengan pengguna untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem. Sistem yang dikembangkan menjadi sistem informasi baru yang menampilkan sektor potensi lain yaitu pariwisata, peternakan, industri dan perdagangan, pertanian, perkebunan, serta perikanan. Fungsi penambahan koordinat dan polygon potensi daerah juga menjadi fokus kebutuhan sistem agar informasi yang ditampilkan lebih lengkap.

2. Quick Plan and Modeling Quick Design

Quick plan dalam metodologi *Prototype* adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk mempercepat proses pengembangan dan memastikan bahwa *prototype* memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna (Multidisiplin Saintek et al., 2024). *Quick plan* memastikan bahwa pengembang memahami kebutuhan dan harapan pengguna sebelum memulai pengembangan sistem yang lebih kompleks. Ini mempercepat proses pengembangan dan meminimalkan risiko kesalahan dan masalah teknis. Berdasarkan kebutuhan dan harapan yang telah ditentukan, pengembang membuat desain *prototype* yang sederhana dan mudah dimodelkan. *Quick plan* pada rancang bangun sistem ini berfokus pada rencana kegiatan berbasis waktu. Kerangka kerja dirancang berdasarkan kebutuhan dimulai dari tahapan awal hingga akhir. Terkait dengan pengembangan aplikasinya, peneliti merancang model sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* (Ghazi et al., 2024) dengan berfokus pada diagram *use cases* dan *activity diagram*. Beberapa perubahan juga terjadi pada rancangan *database*-nya. Beberapa diagram menjadi acuan proses kerja pada tahap *construction of prototype*.

3. Construction of Prototype

Construction of Prototype memastikan bahwa *prototype* yang dibuat sesuai dengan desain dan spesifikasi yang telah ditentukan dan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna (Lestari et al., 2020). Ini juga memastikan bahwa informasi yang terkait dengan *prototype* tercatat dan tersimpan dengan baik. *Construction of Prototype* adalah tahap pembangunan *prototype* yang sesungguhnya. Dalam tahap ini, pengembang membuat *prototype* sesuai dengan desain dan spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah *prototype* dibuat, pengembang melakukan uji coba untuk memastikan bahwa *prototype* memenuhi spesifikasi dan harapan pengguna (Nur et al., 2023).

4. Deployment, Delivery, and Feedback

Deployment, Delivery, and Feedback adalah tahap terakhir dalam metodologi *Prototype*, dimana *prototype* yang sudah dibangun dan diuji akan diterapkan dan diterima oleh pengguna (Lestari et al., 2020). Dalam tahap *deployment*, *prototype* yang sudah dibangun dan diuji diterapkan dan digunakan oleh pengguna. Kemudian dalam tahapan *delivery*, *prototype* diterima oleh pengguna dan diserahkan oleh pengembang. Sedangkan dalam tahapan *feedback*, pengembang meminta umpan balik dari pengguna terkait penerapan *prototype*. Berdasarkan umpan balik pengguna, pengembang melakukan perbaikan dan pemodifikasi pada *prototype* sehingga sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. *Deployment, Delivery, and Feedback* memastikan bahwa *prototype* diterapkan dan diterima oleh pengguna dan memastikan bahwa *prototype* memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna. Ini juga memastikan bahwa pengembang memperoleh umpan balik yang berguna untuk perbaikan dan pemodifikasi pada *prototype* selanjutnya.

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1 Perancangan Sistem

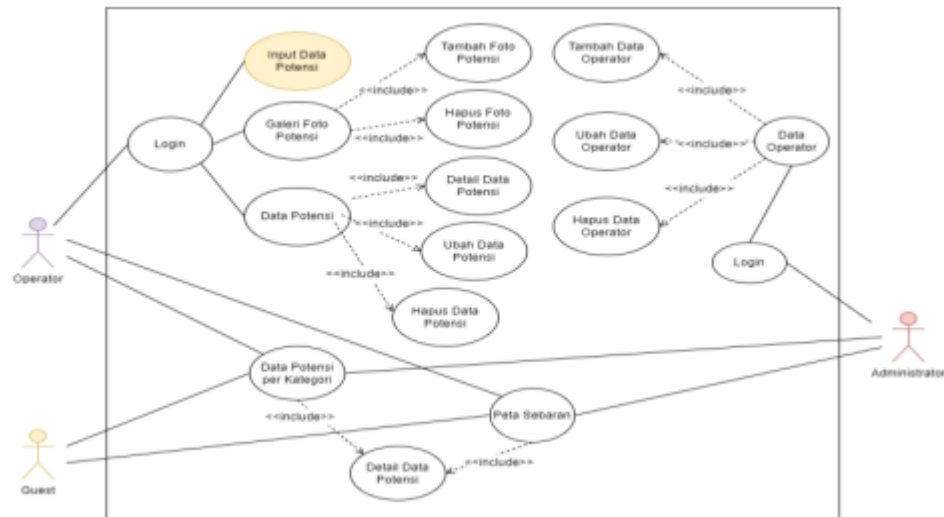
Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan UML yang berfokus pada *use case diagram* dan *activity diagram*. Permodelan UML merupakan hasil dari terjemahan hasil komunikasi peneliti dengan *stakeholder* yang bersumber dari primer dan skunder.

4.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram pada sistem ini menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Sesuai dengan Gambar 2, beberapa pengguna memiliki akses yang berbeda sesuai dengan hak akses yang dikelompokkan menjadi operator, guest, dan administrator. Operator memiliki peranan penting dalam pengelolaan data potensi daerah, sekaligus terkait dengan dokumentasi foto dan galerinya. Satu potensi daerah dapat memuat banyak foto. Proses

pengolahan data terkait dengan parameter data dan database potensi wilayah menjadi tanggung jawab operator. Fokus keterbaruan dan kontribusi penelitian ini terdapat pada input data potensi yang dijelaskan pada subbab *activity diagram*. Proses pengolahan data oleh operator harus melalui proses autentikasi pengguna pada halaman *login* (Pranoto et al., 2024), (Multidisiplin Saintek et al., 2024).

Guest adalah pengguna yang memiliki peran akses secara umum. *Guest* dapat mengakses halaman-halaman hasil dari pengolahan data yang dilakukan oleh operator. *Guest* dapat melihat data hasil potensi wilayah melalui visualisasi data dalam bentuk peta sebaran. Bahkan secara detail, *guest* dapat melihat posisi dan lokasi di peta dilengkapi dengan data potensi berdasarkan kategori sektor potensi wilayah.

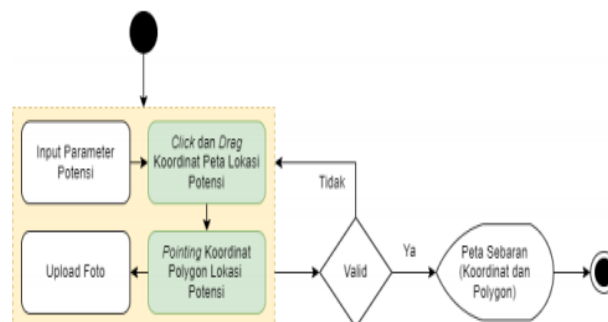


Gambar 2. Desain Use Case Diagram Untuk Aplikasi Pemetaan Investasi
Sumber : Data Diolah (2024)

Peran administrator dalam sistem hanya berfokus pada pengelolaan pengguna pengolah data yaitu operator. Penambahan, pengubahan, dan penghapusan data operator dilakukan oleh administrator. Proses pengolahan data pengguna oleh administrator harus melalui proses autentikasi pengguna pada halaman *login*.

4.1.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan urutan proses pada modul tertentu. Gambar 3 mengilustrasikan urutan proses penginputan data potensi wilayah. Beberapa parameter data potensi sesuai dengan kebutuhan di-input oleh operator disertai dengan foto, penempatan koordinat lokasi dalam peta (*click dan drag*), dan pointing koordinat *polygon* lokasi potensi wilayah. Penentuan titik koordinat dan pointing koordinat *polygon* dilakukan dalam konsep multilayer dan dilakukan secara bersamaan dalam satu form yang sama (Siska Narulita et al., 2024).



Gambar 3. Desain Diagram Aktivitas Untuk Input Data
Sumber : Data Diolah (2024)

Proses penentuan koordinat dan *polygon* lokasi potensi wilayah ditampilkan bersamaan dengan input data detail potensinya (Supiyandi et al., 2022). Data yang di-*input* harus melalui proses validasi dengan ketentuan data wajib diisi dan sesuai dengan nilai parameter *input*. Jika valid, maka data berhasil masuk ke database dan tampil

pada peta sebaran seperti pada Gambar 7. Proses pengisian data harus melalui proses autentikasi pengguna pada halaman *login*.

4.2 Pengujian Sistem

Metode pengujian pada sistem ini menggunakan dua cara yaitu *white box testing* dan *black box testing*. Pengujian dilakukan pada seluruh modul terutama pada tahap construction of prototype. Cara ini dilakukan untuk mengetahui apakah program yang dibuat terdapat kesalahan? Jika iya, maka kesalahan akan ditelusuri dan diperbaiki (Mintarsih, 2023).

4.2.1 White Box Testing

White box testing merupakan pengujian sistem dengan cara melihat kode program dalam modul dan menganalisis kesalahan yang terjadi. Jika terdapat output yang tidak sesuai dalam modul, maka baris-baris kode program beserta variabel yang terlibat dalam unit program akan diperiksa, diperbaiki, dan dikompilasi ulang sampai tidak terjadi lagi kesalahan dalam kode program (Noor Rochman & Kusumawati, 2023).

4.2.2 Black Box Testing

Cara pengujian pada *black box testing* hanya dilakukan dengan cara menjalankan modul pada program. Hasil dari modul program yang dijalankan kemudian diamati apakah sesuai dengan kebutuhan sistem. Jika modul tidak sesuai outputnya, maka diteruskan pada pengujian selanjutnya yaitu *white box testing* (Mintarsih, 2023).

4.3 Implementasi

Tahapan implementasi merupakan bagian dari tahapan *deployment* dimana pengguna telah menguji aplikasi secara keseluruhan. Beberapa gambar yang ditampilkan yaitu *homepage*, *interface login*, *list potensi*, peta sebaran, detail potensi, dan input data potensi.

4.3.1 Homepage

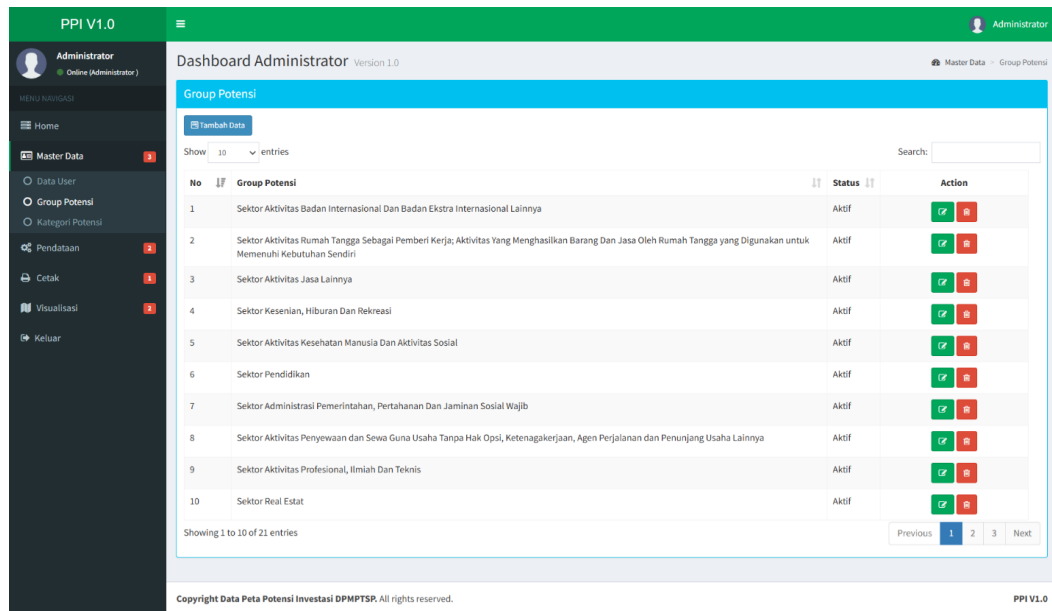
Homepage merupakan halaman utama aplikasi yang memuat rekapitulasi per sektor dalam kategori. Juga memuat peta sebaran yang dibatasi per kecamatan. Tampilan *homepage* ditunjukkan pada Gambar 4.





















4.3.2 Interface Login

Halaman *login* ditunjukkan pada Gambar 5. Pengguna yang memiliki akses untuk mengolah data aplikasi ini yaitu operator dan administrator. Penambahan pengguna hanya bisa dilakukan oleh administrator.

4.3.3 List Potensi

List data potensi memuat ringkasan data potensi. *List data potensi* dan peluang investasi pada Gambar 4 dengan menu detail, ubah, dan hapus data hanya bisa diakses oleh operator.

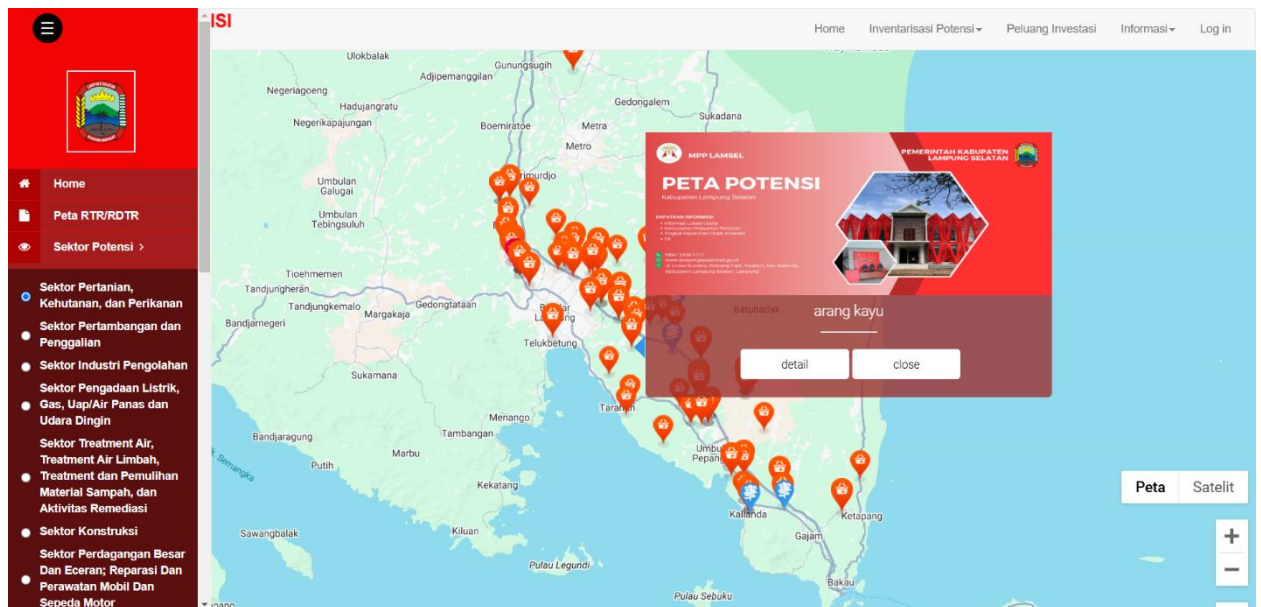


No	Group Potensi	Status	Action
1	Sektor Aktivitas Badan Internasional Dan Badan Ekstra Internasional Lainnya	Aktif	 
2	Sektor Aktivitas Rumah Tangga Sebagai Pemberi Kerja; Aktivitas Yang Menghasilkan Barang Dan Jasa Oleh Rumah Tangga yang Digunakan untuk Memenuhi Kebutuhan Sendiri	Aktif	 
3	Sektor Aktivitas Jasa Lainnya	Aktif	 
4	Sektor Kesenian, Hiburan Dan Rekreasi	Aktif	 
5	Sektor Aktivitas Kesehatan Manusia Dan Aktivitas Sosial	Aktif	 
6	Sektor Pendidikan	Aktif	 
7	Sektor Administrasi Pemerintahan, Pertahanan Dan Jaminan Sosial Wajib	Aktif	 
8	Sektor Aktivitas Penyewaan dan Sewa Guna Usaha Tanpa Hak Opsd, Ketenagakerjaan, Agen Perjalanan dan Penunjang Usaha Lainnya	Aktif	 
9	Sektor Aktivitas Profesional, Ilmiah Dan Teknis	Aktif	 
10	Sektor Real Estat	Aktif	 

Gambar 4. List Potensi
Sumber : Aplikasi Sistem (2024)

4.3.4 Peta Sebaran

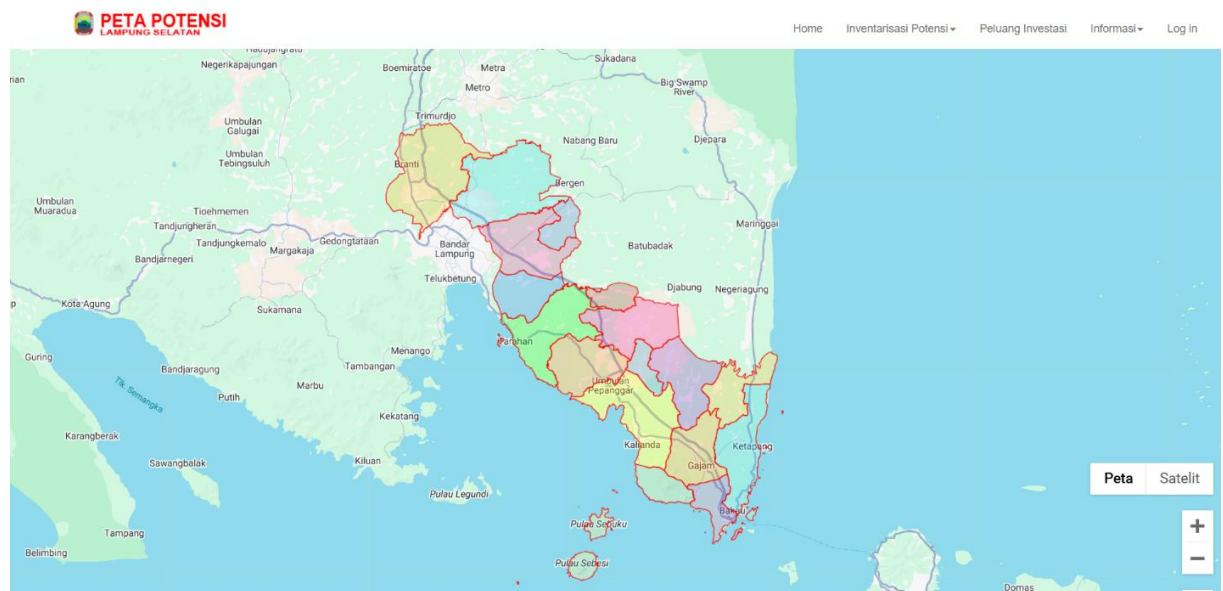
Peta sebaran yang ditunjukkan pada Gambar 5 merupakan data potensi yang ditampilkan dalam peta dasar dibatasi dengan 408 (tujuh) administrative kecamatan. *Layer polygon* dan titik koordinat potensi berada di atas *layer polygon* kecamatan. Setiap potensi dapat diklik dan menunjukkan ringkasan data potensi. Jika tombol detail diklik, maka akan menuju halaman detail potensi.



Gambar 5. Peta Sebaran Investasi
Sumber : Aplikasi Sistem (2024)

4.3.5 Detail Potensi

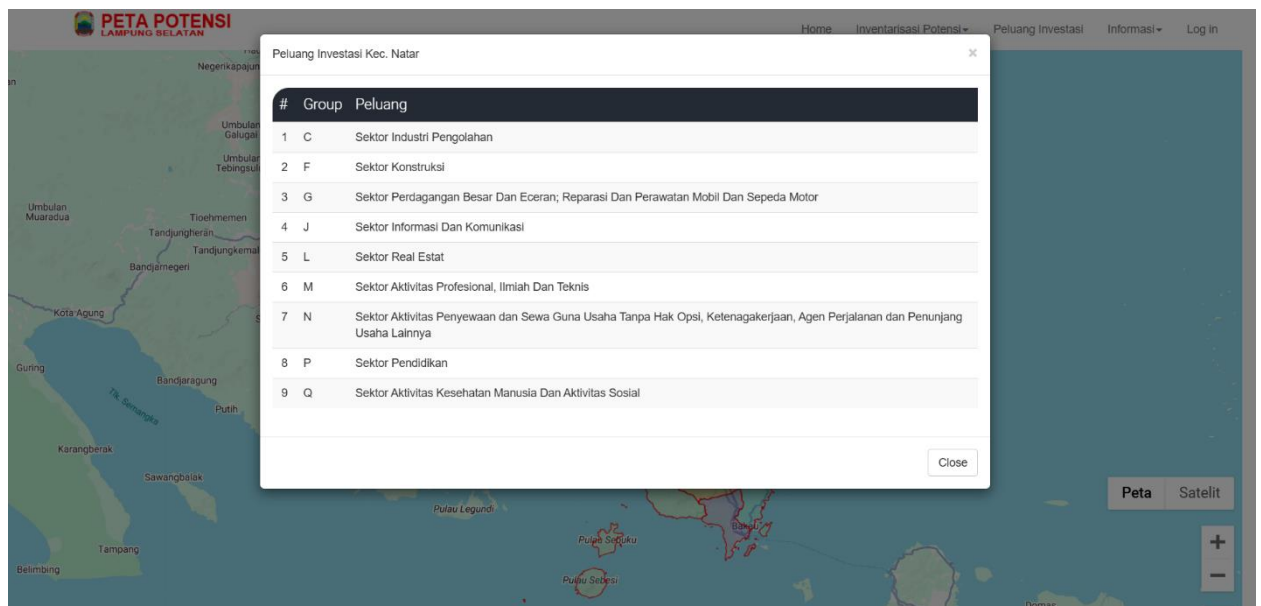
Detail potensi yang ditunjukkan pada Gambar 6 merupakan halaman hasil dari eksekusi link yang berasal dari peta sebaran, *list* seluruh data potensi, dan *list* data potensi per kategori. Koordinat dan polygon lokasi potensi akan ditunjukkan pada bagian kiri peta. Pada bagian kanan dan bawah dilengkapi data dan foto terkait data potensi.



Gambar 6. Detail Potensi Penyebaran
Sumber : Aplikasi Sistem (2024)

4.3.6 Input Data Potensi

Input data potensi ditunjukkan pada Gambar 7. Setiap parameter sesuai kebutuhan diisi melalui kotak *input* yang tersedia. *Input* data koordinat dapat dilakukan melalui aksi *click* dan *drag pointer* pada peta sehingga secara otomatis koordinat latitude dan *longitude*-nya akan ter-*generate* dan terisi otomatis. Juga pada *input* data denah GeoJSON, input data dilakukan dengan membuat pola bidang *polygon* dengan mengklik setiap titik pada peta. Hasilnya akan terisi data *polygon* pada kotak input denah GeJSON secara otomatis.



Gambar 7. Input Data Sebaran Peluang Investasi
Sumber : Aplikasi Sistem (2024)

5. Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi rancang bangun sistem informasi potensi dan peluang investasi berbasis WebGIS ini, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dan mudah diakses

melalui internet. Kebutuhan informasi yang ditampilkan dalam bentuk peta sebaran yang interaktif menjadi solusi terbaik dalam memvisualisasikan posisi lokasi dan besaran wilayah dalam bentuk *polygon*. Calon investor akan merasa terbantu dengan gambaran batasan wilayah dan detail informasi yang ditampilkan tanpa harus datang ke lokasi terlebih dahulu. Sistem ini juga membantu para pengambil keputusan dalam membuat keputusan investasi yang lebih informatif dan terinformasi, dengan memperhitungkan faktor geografis seperti lokasi, aksesibilitas, dan potensi pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, F., Ramdani, F., & Pinandito, A. (2018). Sistem Informasi Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit Berbasis Web GIS. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(5), 1894–1901.
- Ardiansyah, A., Suleman, Kuryanti, S. J., & Marlantika, R. T. (2020). Sistem informasi pariwisata dan kuliner (sipaku) berbasis web gis di tegal. In *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya* (Vol. 2, Issue 1, pp. 8–13).
- Chen, Y., Wei, W., Song, C., Ren, Z., & Deng, Z. (2023). Rapid Building Energy Modeling Using Prototype Model and Automatic Model Calibration for Retrofit Analysis with Uncertainty. *Buildings*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/buildings13061427>
- Fatimatuzahra, D. T., & Somantri, S. (2023). Perancangan Web Geographic Information System (WebGIS) Kehutanan Pada Wilayah Sukabumi. *Jurnal Tekno Kompak*, 17(1), 184. <https://doi.org/10.33365/jtk.v17i1.2433>
- Galang Toyyibah, G., Dwi Putra, A., Priandika, A. T., Penulis, N., Gantar, K. :, & Toyyibah, G. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Web Pelayanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web (Studi Kasus : Lembaga Aliansi Indonesia Lampung Selatan). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(1), 15–21.
- Ghazi, M., Ghifari, A., & Voutama, A. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Website Cafe Youtme Menggunakan Unified Modeling Language (UML). 9(1), 31–40.
- Krisdiantoro, A., Ocsa, P., & Saian, N. (2024). Perancangan Sistem Informasi Desa Pagergunung Berbasis Web dengan Framework Laravel. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, 9(1), 269–279. <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jurasik>
- Kurniadin, N., Prasetya, F. V. A. S., Hadi, P. K. S., & Feri, W. (2023). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web (Webgis) Untuk Pemetaan Aset Lahan Dan Bangunan Politani Samarinda. *Jurnal Sains Informasi Geografi*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.31314/jsig.v6i1.1359>
- Lestari, R. P., Juhadi, & Tjahjono, H. (2020). Sistem Informasi Pariwisata Kabupaten Kudus Berbasis WEBGIS. *Geo-Image (Spatial-Ecological-Regional)*, 9(1), 43–48. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimage>
- Mintarsih, M. (2023). Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 33–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>
- Multidisiplin Saintek, J., Candra Pratama, Y., & Reno Saputra, Z. (2024). Sistem Informasi Desa Delta Upang Berbasis Web. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(12), 86–96. <https://ejournal.warunayama.org/index.php/kohesi/article/download/2788/2634>
- Noor Rochman, H., & Kusumawati, E. (2023). Analysis of the influence of promotions, influencers, convenience, service quality and prices on the Tiktok application on purchasing decisions on the “Tiktok Shop.” *International Journal of Latest Research in Humanities and Social Science*, 6(4), 9–20.
- Nur, S., Waita, R., & Asa, B. J. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Fudima Dengan Menggunakan Metode Prototype Di Desa Fudima. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(3), 804–815. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i3.862>
- Pelatihan Navigasi Berbasis Global Position System (GPS) dan Pemetaan Bagi Taruna-Taruni SMK Penerbangan Techno Terapan Makassar.pdf*. (n.d.).
- Pranoto, S., Sutiono, S., Sarifudin, & Nasution, D. (2024). Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi. *Surplus: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 384–401. <https://qjurnal.my.id/index.php/sur/article/view/866>
- Pratama, O. R., & Nita, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (SIG) pada Daerah Bencana Kabupaten Madiun Berbasis WebGis. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(1), 46. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i1.1369>
- Robinson, J. N., & Ukaegbu, B. C. N. (2024). Internet Browsing and Web 2.0 Competencies: Key Correlates of Effective Institutional Repository Management by Librarians in Federal Universities, South-South Nigeria.

-
- Asian Journal of Information Science and Technology*, 14(1), 32–39. <https://doi.org/10.70112/ajist-2024.14.1.4226>
- Sampeata, S., Irawati, & Aliyazid Mude, M. (2023). Sistem Informasi Geografis (Sig) Sebaran Fasilitas Umum Di Kabupaten Luwu Berbasis Webgis. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 9(1), 36–44. <http://ejournal.fikom-unasman.ac.id>
- Santoso, J., Nugroho, A., & Samsudin, M. (2023). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Dilengkapi Rute Menuju Obyek Wisata Kabupaten Bandung Barat Berbasis Webgis. In *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer* (Vol. 9, Issue 2). <https://doi.org/10.36002/jutik.v9i2.2387>
- Siska Narulita, Ahmad Nugroho, & M. Zakki Abdillah. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Sudirawati, N. W., & Palopo, U. C. (2024). *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Demografi Penduduk Desa Lumbewe Berbasis Webgis*. 1(1). <https://etdci.org/journal/aloha/article/view/1892>
- Sunaryo, B., Wardana, J. S., Wiyanatra, R. H., Arnita, A., Amelia, R., & Karmila, Z. E. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Potensi dan Peluang Investasi Berbasis WebGIS. In *Bulletin of Computer Science Research* (Vol. 3, Issue 1, pp. 90–96). <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i1.209>
- Supiyandi, S., Rizal, C., & Fachri, B. (2022). Implementasi Model Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa. *Resolusi: Rekayasa Teknik ...*, 3(3), 211–216. <http://djournals.com/resolusi/article/view/611%0Ahttps://djournals.com/resolusi/article/download/611/396>
- Surya Utama, I. P. A., Anggara Wijaya, I. N. Y., & Adi Mega Putra, A. A. G. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website di PT Bali Tresna Cemerlang dengan Metode Prototype. *Jurnal Sosial Teknologi*, 4(8), 546–565. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v4i8.1332>
- Syarif, M., & Risdiansyah, D. (2024). Pemanfaatan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 7945–7952. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10467>
-