

Sistem Informasi Geografis Pengajuan Wilayah Potensi Investasi Berbasis Web di Dinas PMPTSP Kota Medan

Al Hafiz Haritsyah, Aninda Muliani Harahap

Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 30 Maret 2024
Revisi Akhir: 19 Mei 2024
Diterbitkan *Online*: 20 Mei 2024

KATA KUNCI

Investasi; SIG; Wilayah;

KORESPONDENSI

Phone: +62 812-6557-5985
E-mail: alhafizharitsyah29@gmail.com

A B S T R A K



Potensi investasi memegang peranan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Setiap daerah berupaya menarik investor untuk menyuntikkan modalnya. Beberapa faktor yang mempengaruhi daya tarik investasi suatu daerah antara lain kualitas infrastruktur, komitmen daerah dalam mendukung pengembangan peluang investasi, serta pengaruh faktor-faktor seperti persepsi risiko, pengetahuan, motivasi, modal minimum investasi, preferensi risiko, dan pengembalian bunga investasi. Sistem Informasi Geografis adalah sebuah rangkaian terstruktur dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi, dan personel yang disusun dengan efisien untuk mengumpulkan, menyimpan, meng-update, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan berbagai jenis informasi yang terkait dengan geografi. Tujuan utama dari penggunaan SIG adalah memudahkan akses terhadap informasi yang telah diproses dan disimpan dalam bentuk atribut spasial, serta untuk keperluan lainnya selama data yang diolah memiliki referensi spasial. Oleh karena itu, penggunaan SIG telah memberikan dampak positif dalam berbagai bidang, termasuk pengendalian investasi dan manajemen informasi geografis. Pada metode penelitian ini peneliti menggunakan beberapa cara untuk mengumpulkan data dan analisis data yang diperlukan seperti penelitian lapangan yang terdiri dari pengamatan, wawancara, dan peneliti Pustaka. Metode pengembangan data yang diterapkan adalah metode waterfall, yang merupakan salah satu dari beberapa model pengembangan aplikasi yang menekankan pada urutan dan tahapan sistem secara terstruktur dan sistematis. Pada tahap penelitian ini, peneliti merancang sistem informasi geografis pengajuan wilayah potensi investasi yang akan mempermudah pendaftaran melalui sistem dan memudahkan masyarakat dalam mendaftarkan wilayahnya. Setelah melakukan riset di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Medan, Setelah melakukan riset di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Medan, peneliti membuat suatu sistem informasi geografis wilayah potensi investasi yang memiliki fitur tampilan data wilayah, formulir pengajuan, tampilan data pendaftar, penambahan data wilayah serta dilengkapi dengan fitur pendukung seperti login, pencarian data wilayah, detail data wilayah, filter data pendaftar, dan detail data pendaftar. Setelah dilakukannya pengujian, sistem tersebut berhasil dalam menjalankan semua fungsinya dan sistem ini dapat memudahkan warga Kota Medan dalam mendaftarkan wilayah mereka untuk investasi potensial. Pengujian sistem juga menunjukkan tidak adanya kesalahan, memperkuat kehandalan sistem. Peneliti berharap penelitian ini dapat ditingkatkan menggunakan pendekatan yang lebih mutakhir.

PENDAHULUAN

Saat ini teknologi telah mengalami kemajuan signifikan, baik dalam konteks bisnis maupun dalam infrastruktur yang mendukung aktivitas bisnis tersebut. Meningkatnya digitalisasi dan perkembangan teknologi berbasis internet memiliki dampak yang kuat pada semua aspek ekonomi. Digitalisasi umumnya menggambarkan pengumpulan dan persiapan data di bidang teknologi. Teknologi adalah bidang penelitian yang fokus pada kemampuan menciptakan alat dan proses yang memfasilitasi berbagai tugas manusia. Sejak zaman awal peradaban manusia, teknologi telah mengalami perkembangan yang signifikan. Pada masa prasejarah, manusia mulai menciptakan beragam alat untuk memenuhi kebutuhan mereka, dan perkembangan ini tercermin dalam sejumlah penemuan yang meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pekerjaan

manusia. Sebagai contoh, komputer adalah salah satu hasil teknologi yang memainkan peran penting dalam memproses berbagai informasi[1]. Sehingga dalam kegiatannya, para pelaku bisnis lebih mudah untuk membuka potensi investasi dalam memajukan perekonomian dan Pembangunan di Indonesia.

Potensi investasi memegang peranan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Setiap daerah berupaya menarik investor untuk menyuntikkan modalnya. Beberapa faktor yang mempengaruhi daya tarik investasi suatu daerah antara lain kualitas infrastruktur, komitmen daerah dalam mendukung pengembangan peluang investasi, serta pengaruh faktor-faktor seperti persepsi risiko, pengetahuan, motivasi, modal minimum investasi, preferensi risiko, dan pengembalian bunga investasi. Dengan memahami potensi investasi dan faktor-faktor yang memengaruhinya, suatu daerah dapat mengembangkan strategi untuk menarik investasi dan mendorong pertumbuhan ekonomi.

Sistem Informasi Geografis adalah sebuah rangkaian terstruktur dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi, dan personel yang disusun dengan efisien untuk mengumpulkan, menyimpan, meng-update, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan berbagai jenis informasi yang terkait dengan geografi.[2] Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) telah terbukti sangat handal dalam pengendalian investasi, terutama dalam konteks penanaman modal di berbagai daerah di Indonesia. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu cabang ilmu yang relatif baru tetapi telah berhasil dalam menyelesaikan masalah serta melakukan analisis dalam pengambilan keputusan terkait dengan geografi. Penerapan SIG bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam berbagai aspek manajemen informasi, yang terlihat dari kecepatan dan ketepatan dalam pemrosesan data, tingkat ketelitian, dan keakuratan informasi yang dihasilkan.

Tujuan utama dari penggunaan SIG adalah memudahkan akses terhadap informasi yang telah diproses dan disimpan dalam bentuk atribut spasial, serta untuk keperluan lainnya selama data yang diolah memiliki referensi spasial. Oleh karena itu, penggunaan SIG telah memberikan dampak positif dalam berbagai bidang, termasuk pengendalian investasi dan manajemen informasi geografis. Penerapan sistem informasi geografis ini memiliki manfaat signifikan dalam identifikasi lokasi-lokasi yang potensial untuk investasi di Kota Medan, serta memfasilitasi pemilik lahan dalam wilayah tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, direncanakan pembangunan sistem informasi geografis yang diharapkan dapat mempermudah pemantauan oleh instansi terkait terhadap area investasi yang berpotensi di berbagai kecamatan di Kota Medan. Selain itu, sistem ini juga akan memberikan kemudahan bagi masyarakat yang ingin mendapatkan informasi detail tentang potensi investasi di berbagai kecamatan [3].

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

Penelitian ini tidak dapat dipisahkan dari hasil-hasil penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Hasil penelitian yang dijadikan pembandingan juga berhubungan erat dengan topik penelitian ini, yaitu mengenai sistem informasi geografis berbasis web.

Berdasarkan hasil penelitian yang pertama dilakukan oleh Putra (2020), dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pengembangan Pariwisata pada Kabupaten Langkat”. Hasil dari penelitian ini menghasilkan Penggunaan Teknologi Sistem Informasi Geografis (GIS) berbasis web untuk memperkenalkan objek wisata di Kabupaten Langkat sangat bermanfaat. Situs web ini, yang dapat diakses melalui <http://www.atlas.blitzindo.com/>, menampilkan informasi tentang wisata kuliner, wisata belanja, lokasi objek wisata, dan peta menuju lokasi tersebut. Implementasi teknologi web ini sangat membantu dalam mempromosikan objek wisata saat ini karena didukung oleh database Google Maps.

Yang kedua dilakukan oleh Suhendi (2020), dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Jalan dan Jembatan Di Kota Cirebon”. Penelitian ini menghasilkan rancangan Sistem Informasi Geografis yang dikembangkan dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan Dinas PUPR Kota Cirebon. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pengolahan data jalan dan jembatan di Kota Cirebon, sehingga membantu Dinas PUPR dalam mengelola data secara terkomputerisasi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pembuatan laporan data jalan dan jembatan di Kota Cirebon menjadi lebih mudah.

Yang ketiga dilakukan oleh Tarmizi (2021), dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Persebaran Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Tembilahan”. Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat mengumpulkan dan memetakan persebaran fasilitas kesehatan di Kota Tembilahan serta memberikan informasi akurat dan cepat tentang fasilitas kesehatan di Kabupaten Indragiri Hilir yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Pemetaan menggunakan Leaflet, dan basis data dikelola dengan XAMPP dan MySQL melalui phpMyAdmin.

Yang keempat dilakukan oleh Risdianto (2020), dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi Pelatihan Sepakbola Di Kota Malang Menggunakan ArcGIS”. Dalam penelitian ini, terdapat 29 sekolah sepakbola (SSB) di Kota Malang yang informasinya diperoleh dari kantor Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia (PSSI) Kota Malang dan melalui kunjungan langsung ke setiap sekolah sepakbola. Masyarakat atau calon atlet yang mengakses WebGIS dapat mengetahui persebaran lokasi dan informasi sekolah sepakbola di Kota Malang dengan lebih efisien. Sistem ini mampu menampilkan peta serta lokasi SSB dan lapangan sepakbola.

Yang kelima dilakukan oleh Ichsan (2020), dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Toko Distro Berdasarkan Rating Kota Bandar Lampung Berbasis Web”. Penelitian ini Berdasarkan analisis Sistem Informasi Geografis Toko Distro berbasis web di Kota Bandar Lampung, sistem ini dapat diakses melalui PC, laptop, dan smartphone karena berbasis web dinamis. Pemetaan toko distro dilakukan dengan kunjungan langsung dan penandaan otomatis lokasi toko. Sistem ini memudahkan masyarakat mendapatkan informasi tentang toko distro di Bandar Lampung. Hasil pengujian dengan 10 responden menunjukkan skor 90% untuk fungsionalitas, 85% untuk keandalan, 88% untuk kegunaan, dan 91% untuk efisiensi, membuktikan kemudahan yang diberikan kepada pengguna.

Yang keenam dilakukan oleh Wicaksono (2022), dalam penelitiannya yang berjudul “Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Dalam Meningkatkan Akurasi Informasi Terkait Rekam Jejak Sumur Minyak dan Gas Bumi”. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi terbaru mengenai data geospasial terkait rekam jejak eksplorasi migas yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan di Pulau Madura. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lokasi pengeboran sumur tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya menurut data spasial dari instansi terkait. Saran untuk penelitian lanjutan adalah mengombinasikan perangkat lunak QGIS dengan bahasa pemrograman untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan perkembangan zaman, serta memberikan tampilan yang lebih menarik dan performa yang maksimal.

Yang ketujuh dilakukan oleh Anggrenia (2022), dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Ukm Di Provinsi Lampung Berbasis Web Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung (Studi Kasus : Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung)”. Hasil penelitian ini sangat membantu mengatasi masalah sebelumnya dengan mempermudah masyarakat untuk mencari lokasi UMKM di Provinsi Lampung secara online, sehingga dapat dengan cepat mengetahui melalui smartphone masing-masing. Pembangunan SIG UMKM se-Provinsi Lampung menggunakan metode pengembangan Waterfall berbasis web. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk pembuatan website, Framework Laravel sebagai kerangka kerja, database MySQL, dan visualisasi peta menggunakan Leaflet. Hasil pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa 100% dari 1 responden menyatakan sistem ini layak diterapkan.

Waterfall

Metode ini merupakan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan dengan cara yang sangat sistematis dan berurutan [6]. Metode pemodelan ini merekomendasikan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan terstruktur, dimulai dari tahap perencanaan sistem hingga analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan [7].

Activity Diagram

Skema aliran aktivitas atau alur kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Diagram ini memungkinkan penulis merancang cara aplikasi mencapai tujuannya dan menunjukkan urutan aktivitas dalam pengoperasian aplikasi. [8][9].

Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem komputer yang dibuat untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, menganalisis, dan menampilkan data spasial. Data spasial merujuk pada informasi yang berkaitan dengan lokasi, seperti peta, foto udara, dan data sensor. [11].

Investasi

Investasi adalah penanaman modal atau aset oleh seorang investor dengan tujuan memperoleh keuntungan. Biasanya, investasi ini dilakukan dalam jangka panjang untuk mendapatkan aset atau membeli saham dan surat berharga lainnya demi mendapatkan profit. [12].

METODOLOGI

Pada metode penelitian ini peneliti menggunakan beberapa cara untuk mengumpulkan data dan analisis data yang diperlukan. Metode yang digunakan antara lain adalah sebagai berikut:

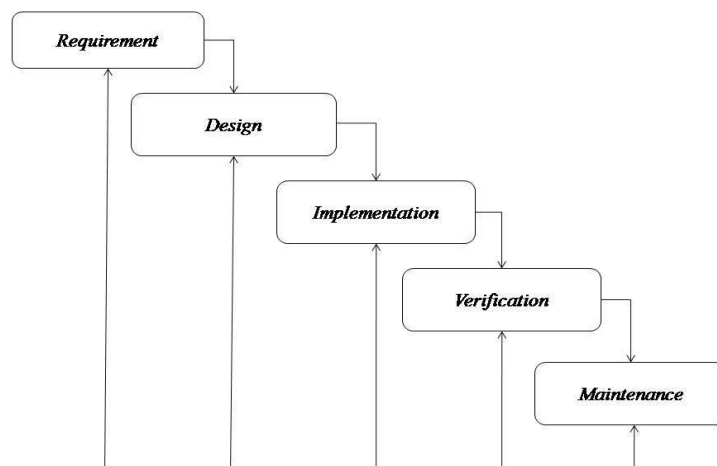
Penelitian Lapangan (Field Research)

Terbagi kedalam beberapa kelompok, antara lain:

1. Pengamatan (*Observation*)
Metode pengumpulan data ini dilakukan melalui observasi langsung penulis terhadap kegiatan-kegiatan yang berlangsung di perusahaan/instansi tersebut dengan tujuan untuk memperoleh data yang benar dan akurat.
2. Wawancara (*Interview*)
Metode tersebut diterapkan dengan melakukan dialog langsung mengenai topik yang sedang dibahas kepada karyawan yang terlibat dalam permasalahan tersebut.
3. Penelitian Pustaka (*Library Research*)
Penelitian ini mengacu pada studi yang dilakukan dengan membaca dan menyelidiki penelitian yang ada dengan tujuan untuk mengembangkan pemahaman teoritis tentang topik yang sedang diselidiki.

Metode Pengembangan Sistem

Tujuan dari metode ini adalah untuk memfasilitasi dan meningkatkan efisiensi dalam menyediakan layanan bagi mereka yang mencari informasi mengenai daftar daerah yang memiliki potensi untuk dijadikan tempat investasi.[13] Pendekatan pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall, yang merupakan salah satu model pengembangan aplikasi yang menekankan pada urutan dan tahapan sistem secara terstruktur dan sistematis. Model ini secara analogi diibaratkan sebagai air terjun, di mana setiap tahapan dilakukan berurutan dari atas ke bawah [14]. Tahapan-tahapan yang ada pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Waterfall Model

Dari gambar metode pengembangan diatas, terbagi atas 5 tahapan yang dilakukan oleh peneliti, antara lain yaitu:

1. *Requirement*
Pada fase ini, para peneliti mengadakan wawancara dengan perusahaan atau lembaga untuk mendapatkan informasi yang diperlukan guna menganalisis sistem yang sedang berjalan.
2. *Design*
Setelah memperoleh data yang diperlukan, pengguna melanjutkan ke tahap desain. Pada tahap ini, peneliti melakukan perancangan database, antarmuka, dan alur sistem yang akan dibuat.
3. *Implementation*
Setelah itu, pada langkah ini, dilakukan transformasi dari desain yang telah disusun menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman. Perangkat yang dipakai mencakup visual studio code dan xampp.

4. *Verification*

Pada tahap selanjutnya, dilakukan pengujian pada aplikasi yang telah dibuat untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan.

5. *Maintenance*

Pada tahap terakhir, proses ini mencakup perawatan aplikasi yang telah dibuat dan penerapan pengembangan aplikasi, termasuk perbaikan masalah yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya. [15].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap penelitian ini, peneliti merancang sistem informasi geografis pengajuan wilayah potensi investasi yang akan mempermudah pendaftaran melalui sistem dan memudahkan masyarakat dalam mendaftarkan wilayahnya. Berikut ini adalah tahapan-tahapannya antara lain:

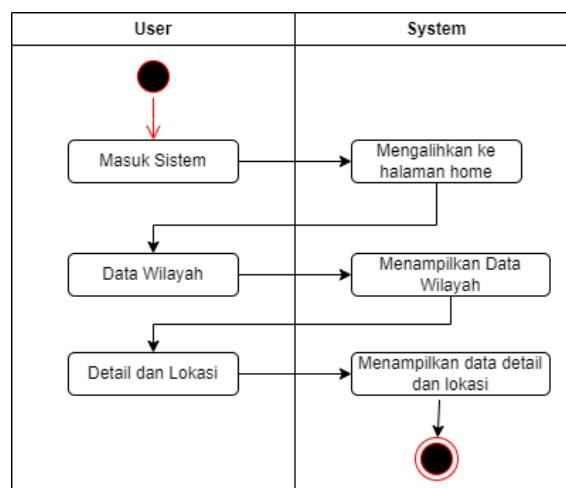
Requirements Definition

Proses Analisis Data

Proses ini diperoleh melalui wawancara dengan narasumber terkait dan dapat dijelaskan menggunakan activity diagram.

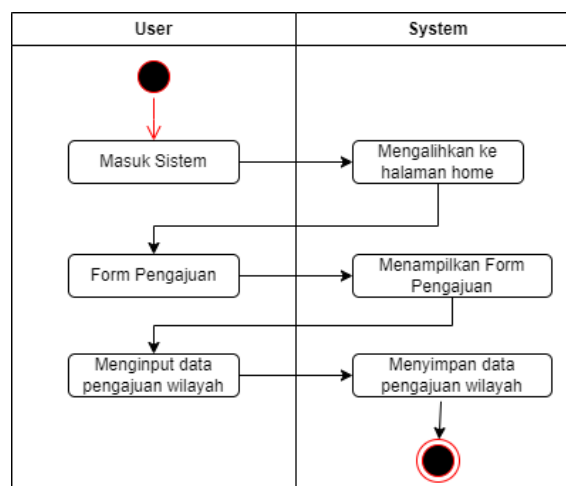
1. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah skema yang menggambarkan aliran tindakan atau proses dalam sebuah sistem. Diagram ini memungkinkan pengguna merancang cara aplikasi mencapai tujuannya dan menampilkan urutan kegiatan selama aplikasi berjalan. [16][17].



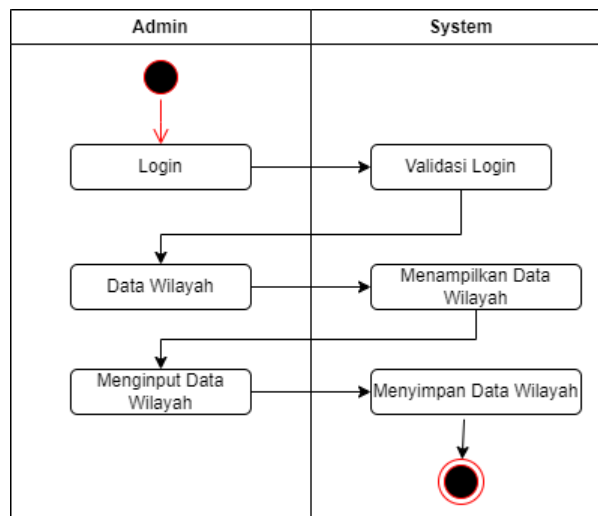
Gambar 2. *Activity Diagram* Proses User Menampilkan Data Wilayah

Gambar di atas menggambarkan proses menampilkan data wilayah dalam sistem, termasuk menampilkan detail dan lokasi wilayah tersebut.



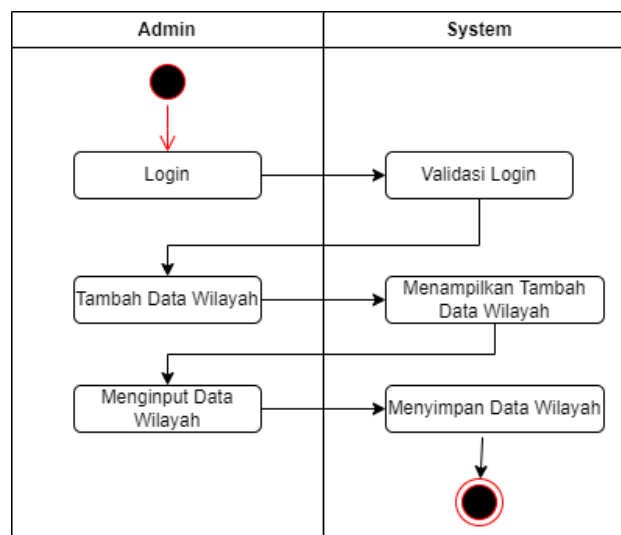
Gambar 3. *Activity Diagram* Proses User Menampilkan Form Pengajuan Wilayah

Gambar diatas merupakan proses menampilkan form pengajuan wilayah yang akan digunakan oleh user dalam menginput data pengajuan wilayahnya.



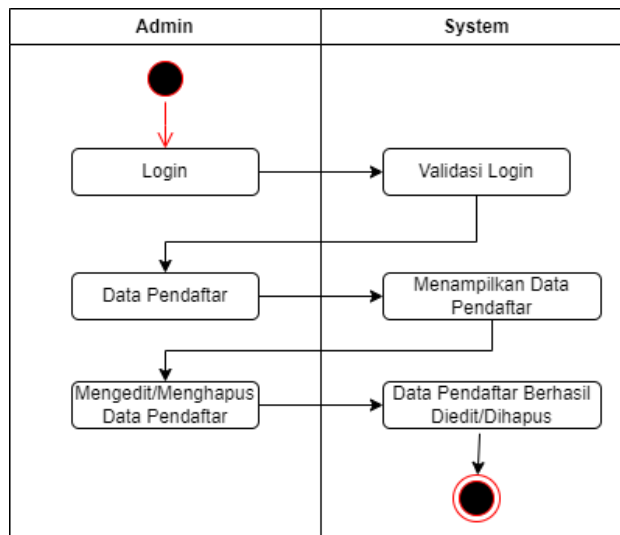
Gambar 4. *Activity Diagram* Proses Admin Menampilkan Data Wilayah

Gambar di atas menggambarkan proses admin dalam menampilkan data pengajuan wilayah di halaman depan situs *web* tersebut.



Gambar 5. *Activity Diagram* Proses Admin Menampilkan Tambah Data Wilayah

Gambar di atas menggambarkan proses admin dalam menginput atau menambahkan data pengajuan wilayah yang akan ditampilkan di sistem.



Gambar 6. Activity Diagram Proses Admin Menampilkan Data Pendaftar

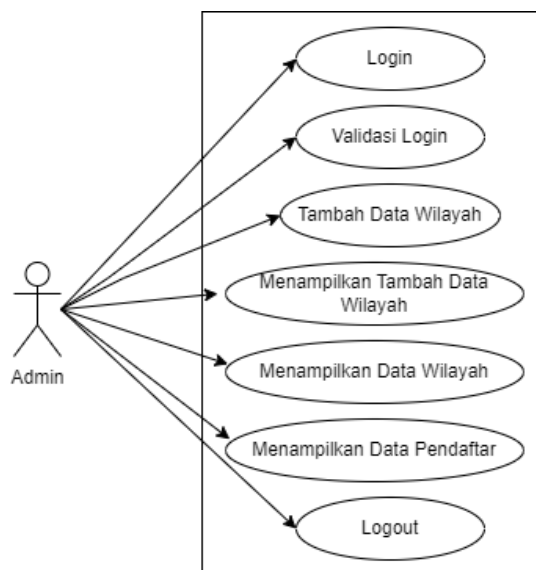
Gambar di atas menggambarkan proses admin dalam menampilkan data pendaftar, yang selanjutnya akan diedit jika terdapat kesalahan dan dihapus jika data tidak sesuai.

Rancangan Sistem

Dalam desain ini, sistem menggunakan UML (Unified Modelling Language), sebuah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menggambarkan struktur dan desain sistem berbasis objek. [18][19]. Dalam penelitian ini, penulis memilih salah satu jenis perancangan use case diagram dari berbagai jenis yang tersedia dalam UML sebagai berikut:

Use Case Diagram

Gambaran visual yang digunakan untuk memperlihatkan perilaku sistem yang akan dikembangkan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan menentukan fungsi-fungsi yang ada dalam sistem serta pengguna yang memiliki akses ke fungsi-fungsi tersebut. Dalam studi ini, peneliti telah menjelaskan cara diagram kasus pengguna yang telah disusun, seperti berikut:

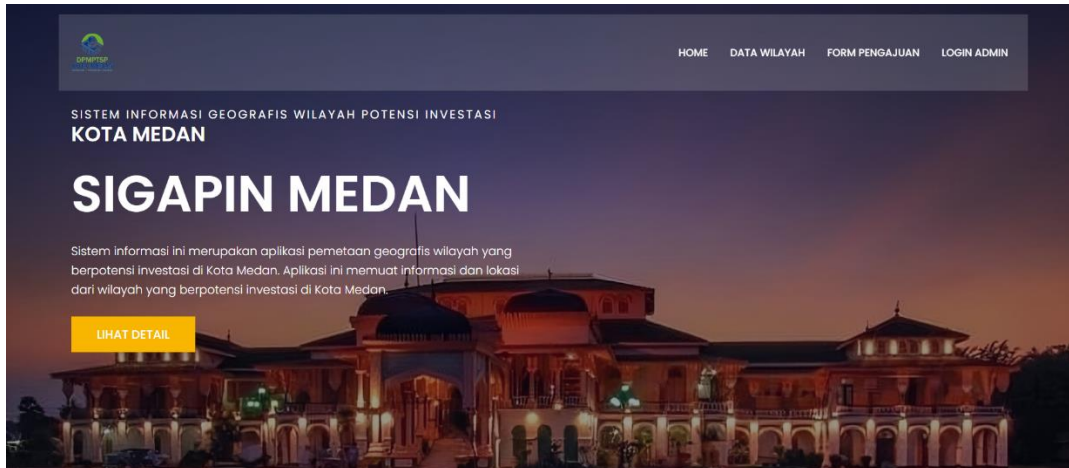


Gambar 7. Tampilan Use Case Diagram Pada Sistem Informasi Geografis Pengajuan Wilayah Potensi Investasi Berbasis Web Di Dinas PMPTSP Kota Medan

Menurut ilustrasi *Use Case Diagram* yang disajikan, tergambar bahwa admin mempunyai kemampuan untuk login ke dalam sistem, menambahkan informasi wilayah, menampilkan informasi tambahan wilayah, menampilkan data wilayah, dan menampilkan daftar pendaftar.

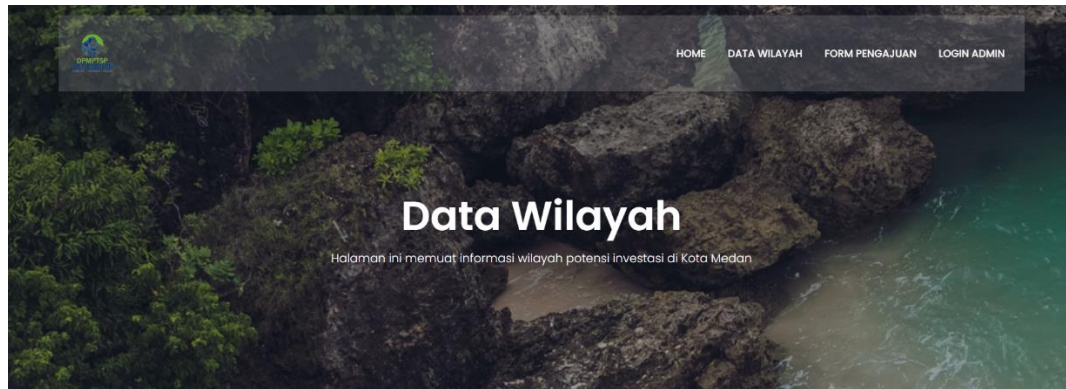
System and Software Design

Perencanaan sistem adalah proses yang merinci cara sistem akan beroperasi secara rinci, dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan pengguna. Contoh yang diberikan adalah implementasi Sistem Informasi Geografis untuk Pengajuan Wilayah Potensi Investasi secara daring di Dinas PMPTSP Kota Medan.



Gambar 8. Tampilan Awal Website

Berdasarkan gambar diatas terlihat tampilan awal dari website tersebut beserta pilihan menunya yang terdiri dari data wilayah, form pengajuan dan login admin.



Gambar 9. Tampilan Data Wilayah

Berdasarkan gambar diatas terlihat tampilan awal dari website tersebut beserta pilihan menunya yang terdiri dari data wilayah, form pengajuan dan login admin.

Gambar 10. Tampilan Halaman Form Pengajuan

Berdasarkan gambar diatas terlihat tampilan form pengajuan wilayah yang digunakan oleh user untuk mendaftarkan wilayahnya.

Gambar 11. Tampilan Halaman Login Admin

Berdasarkan gambar diatas terlihat tampilan login yang digunakan oleh admin untuk masuk kedalam halaman admin.

Gambar 12. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Berdasarkan gambar diatas terlihat tampilan dashboard yang hanya bisa diakses oleh admin, terdapat menu data wilayah, tambah data wilayah dan data pendftar.

NO	Nama Wilayah	Alamat	Harga Investasi	Latitude	Longitude	Aksi
1	Tanah Kaplingan Pak Wasidi	JL. ABIOSO DUSUN XIV DESA SAENTIS	Rp. 200.000.000	3.695720	98.614536	[Edit] [Delete]
2	Tanah Keluarga Tita	Gg. Anom JL. Pahlawan No.19, Pahlawan, Kec. Medan Perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara 20222	Rp. Rp.140.000.000	3.595564	98.702570	[Edit] [Delete]
3	Tanah Anto Wahyudi	Gg. Antara 33-17, Sei Kera Hulu, Kec. Medan Perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara 20233	Rp. Rp. 25.000.000	3.594085	98.700585	[Edit] [Delete]
4	Tanah Pak Rifky	JL. Wahidin No.220, RW.02, Pandau Hulu II, Kec. Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara 20233	Rp. Rp. 356.000.000	3.588333	98.699722	[Edit] [Delete]

Gambar 13. Tampilan Halaman Data Wilayah

Berdasarkan gambar diatas terlihat tampilan data wilayah yang sudah diinput oleh admin dan akan ditampilkan dihalaman depan user.

Tambah Data Wilayah Investasi

Tambah Data

Nama Wilayah:

Alamat:

Deskripsi:

Harga Investasi:

Gambar 14. Tampilan Halaman Tambah Data Wilayah

Berdasarkan gambar diatas terlihat tampilan tambah data wilayah yang digunakan oleh admin untuk menginputkan data wilayah.

NO	Nama Wilayah	Alamat	Harga Investasi	Latitude	Longitude	Aksi
1	Tanah Kaplingan Pak Tama	Medan Selayang	Rp. 150.000.000	3.519534	98.621043	[Edit] [Delete]
2	Tanah Intan	Jl. Komp. Gudang Intan, Tembung, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara	Rp. Rp. 200.000.000	3.597518	98.738004	[Edit] [Delete]
3	Tanah Kaplingan Pak Warsono	JL Padang 9-19, Bandar Selamat, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara 20371	Rp. Rp. 450.000.000	3.595687	98.728005	[Edit] [Delete]

Gambar 15. Tampilan Halaman Data Pendaftar

Berdasarkan gambar diatas terlihat tampilan data pendaftar yang berisi data-data wilayah yang telah diinputkan oleh user.

Implementation and Unit Testing

Sistem yang telah dianalisis dan direncanakan akan diimplementasikan melalui sebuah aplikasi web yang menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis datanya.

Tabel 1. Hasil Pengujian Pada Sistem Informasi Geografis Pengajuan Wilayah Potensi Investasi Berbasis Web Di Dinas PMPTSP Kota Medan

Input	Proses	Output	Hasil Uji
Klik Tombol > Login (Sebagai Admin)	Tampil Halaman Login	Masuk ke Tampilan Awal Dashboard	Berhasil
Klik Tombol > Data Wilayah > Tampil Data Wilayah (Sebagai User)	Tampil Halaman Data Wilayah	Menampilkan Data Wilayah	Berhasil
Klik Tombol > Form Pengajuan > Input Data Pengajuan (Sebagai User)	Tampil Halaman Form Pengajuan	Menampilkan Halaman Form Pengajuan	Berhasil
Klik Tombol > Data Wilayah > Tampil Data Wilayah	Tampil Halaman Data Wilayah	Menampilkan Data Pada Halaman Data Wilayah	Berhasil
Klik Tombol > Tambah Data Wilayah > Input Data Wilayah	Tampil Halaman Tambah Data Wilayah	Menampilkan Halaman Tambah Data Wilayah	Berhasil
Klik Tombol > Data Pendaftar > Tampil Data Pendaftar	Tampil Halaman Data Pendaftar	Menampilkan Data Pada Halaman Data Pendaftar	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian yang tertera pada tabel diatas, Sistem Informasi Geografis Pengajuan Wilayah Potensi Investasi Berbasis Web di Dinas PMPTSP Kota Medan berhasil dalam menjalankan semua fungsinya. Secara keseluruhan, sistem Informasi Geografis Pengajuan Wilayah Potensi Investasi Berbasis Web di Dinas PMPTSP Kota Medan dapat digunakan dengan baik untuk mengelola data wilayah potensi investasi di Kota Medan. Sistem ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengajuan wilayah potensi investasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan riset di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Medan, peneliti membuat suatu sistem informasi geografis wilayah potensi investasi yang memiliki fitur tampilan data wilayah, formulir pengajuan, tampilan data pendaftar, penambahan data wilayah serta dilengkapi dengan fitur pendukung seperti login, pencarian data wilayah, detail data wilayah, filter data pendaftar, dan detail data pendaftar. Setelah dilakukannya pengujian, sistem tersebut berhasil dalam menjalankan semua fungsinya dan sistem ini dapat memudahkan warga Kota Medan dalam mendaftarkan wilayah mereka untuk investasi potensial. Pengujian sistem juga menunjukkan tidak adanya kesalahan, memperkuat kehandalan sistem. Peneliti berharap penelitian ini dapat ditingkatkan menggunakan pendekatan yang lebih mutakhir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. O. F. Computers and D. Business, "Pengaruh Teknologi dalam Perubahan Pembelajaran di Era Digital," vol. 2, no. 3, pp. 105–111, 2023.
- [2] S. Sutejo, "Pemodelan UML Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Kota Pekanbaru," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 7, no. 2, pp. 89–99, 2016, doi: 10.31849/digitalzone.v7i2.600.
- [3] A. Septya, P. Pradana, and F. T. Industri, "KABUPATEN KEDIRI JAWA TIMUR," pp. 1–7, 2019.
- [4] S. H. Putra and E. Afri, "Penerapan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pengembangan Pariwisata pada Kabupaten Langkat," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 1, pp. 170–174, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/infotekjar/article/view/2891>
- [5] H. Suhendi and F. U. Ali, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Jalan Dan Jembatan Di Kota Cirebon," *Naratif J. Nas. Riset, Apl. dan Tek. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 6–15, 2020, doi: 10.53580/naratif.v2i1.77.

- [6] D. Tarmizi and M. R. Ridha, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Persebaran Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Tembilahan," *J. Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 111–123, 2021, doi: 10.32520/jupel.v3i3.1703.
- [7] R. Risdianto, G. I. Marthasari, and W. Suharso, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi Pelatihan Sepakbola Di Kota Malang Menggunakan ArcGIS," *J. Repos.*, vol. 2, no. 6, p. 701, 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i6.336.
- [8] A. Ichsan, M. Najib, and F. Ulum, "Sistem Informasi Geografis Toko Distro Berdasarkan Rating Kota Bandar Lampung Berbasis Web," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 71–79, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.207.
- [9] A. Wicaksono and *, Zainul 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, doi: 10.23887/jstundiksha.v11i2.43553.
- [10] I. Anggrenia, A. T. Priandika, and Y. Rahmanto, "Lampung Berbasis Web Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung (Studi Kasus : Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 4, pp. 384–390, 2022.
- [11] M. F. Goodchild, "Geographic information systems," *Prog. Hum. Geogr.*, vol. 12, no. 4, pp. 560–566, 1988, doi: 10.1177/030913258801200407.
- [12] D. Nadila, Silfia, D. E. Hidayaty, and D. Mulyadi, "Pemahaman investasi, motivasi investasi dan minat investasi di pasar modal," *J. Pijar Stud. Manaj. dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 104–109, 2023.
- [13] A. Triayudi and A. S. Rodhi, "Waterfall Modelling Pada Sistem E-Restaurant," *ProTekInfo(Pengembangan Ris. dan Obs. Tek. Inform.*, vol. 5, no. September, pp. 17–22, 2018, doi: 10.30656/protekinfo.v5i0.836.
- [14] I. Setiadi, K. Gedong, P. Rebo, and J. Timur, "5785-10829-1-Sm," pp. 645–651, 2022.
- [15] L. S. Ramdhani, A. Luthfiyani, and Y. Afriani, "Penerapan Model Waterfall pada Sistem Informasi Akuntansi Pembayaran Upah Buruh Sadap Getah," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 83–94, 2020, doi: 10.34010/jati.v10i2.2779.
- [16] A. S. Prabowo, L. Syafirullah, V. Prasetya, and H. Susanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Industri Kreatif Kabupaten Cilacap (SIKECAP)," *JOINS (Journal Inf. Syst.*, vol. 6, no. 1, pp. 64–71, 2021, doi: 10.33633/joins.v6i1.4113.
- [17] N. Sahrun and S. Sularno, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Menemukan Lokasi Dokter Hewan Berbasis Android," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 21–32, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.732.
- [18] D. Umagapi, A. Ambarita, and N. F. Kharie, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tanaman Pangan Kabupaten Pulau Morotai," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 12–20, 2020, doi: 10.47324/ilkominfo.v3i1.39.
- [19] L. Licantik and Nova Noor Kamala Sari, "Sistem Informasi Geografis Fasilitas Kesehatan Bpjs Di Kota Palangka Raya Berbasis Android," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 30–39, 2020, doi: 10.47111/jti.v14i1.402.