

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LAYANAN KESEHATAN DI KECAMATAN KOTA SIGLI DENGAN FRAMEWORK LARAVEL

DESIGN OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR HEALTH SERVICES IN KOTA SIGLI DISTRICT WITH LARAVEL FRAMEWORK

Mahendar Dwi Payana¹, Arif Fadillah¹, Rizka Albar¹, M. Bayu Wibawa¹, Desita Ria Yusian TB¹

¹ Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Ubudiyah Indonesia, Jl. Alue Naga, Tibang, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia
Koresponden : mahendar@uui.ac.id

ABSTRAK Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan aksesibilitas layanan kesehatan, pengembangan aplikasi berbasis geografi untuk pemetaan fasilitas kesehatan menjadi sangat penting. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan informasi yang terintegrasi mengenai lokasi, jenis, dan kapasitas fasilitas kesehatan, seperti rumah sakit, klinik, dan apotek. Melalui pemanfaatan teknologi Geographic Information System (GIS) dan data spasial, aplikasi ini memfasilitasi pengguna dalam menemukan fasilitas kesehatan terdekat dengan mudah, serta memberikan informasi terkait jadwal operasional, layanan yang tersedia, dan ulasan pengguna. Dengan antarmuka yang ramah pengguna dan sistem pencarian yang efisien, aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan, mempercepat akses ke perawatan, serta mendukung perencanaan dan pengelolaan fasilitas kesehatan. Selain itu, aplikasi ini dapat membantu pihak berwenang dalam merencanakan distribusi fasilitas kesehatan secara lebih strategis berdasarkan kebutuhan populasi. Penelitian ini mengeksplorasi fitur utama dari aplikasi, metodologi pengembangan, serta dampaknya terhadap peningkatan akses dan kualitas layanan kesehatan.

Kata kunci: *Geographic Information System (GIS)*, Aplikasi, fasilitas Kesehatan, efisien, fitur, kualitas layanan Kesehatan, lokasi

Abstract—With the growing need for accessible healthcare services, the development of a geography- based application for mapping healthcare facilities has become crucial. This application is designed to provide integrated information on the location, type, and capacity of healthcare facilities, such as hospitals, clinics, and pharmacies. By leveraging Geographic Information System (GIS) technology and spatial data, the application facilitates users in easily finding nearby healthcare facilities, and offers information related to operational hours, available services, and user reviews. With a user-friendly interface and efficient search system, the application aims to enhance healthcare service efficiency, speed up access to care, and support the planning and management of healthcare facilities. Additionally, the application can assist authorities in strategically planning the distribution of healthcare facilities based on population needs. This study explores the main features of the application, development methodology, and its impact on improving access to and quality of healthcare services.

Keywords: *GIS, Application, healthcare facility, efficient, feature, location, quality of healthcare services*

I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini, kebutuhan akan sebuah sistem informasi menjadi sebuah prioritas yang cukup tinggi terutama bagi instansi pemerintah yang melayani kepentingan publik. Dengan menggunakan sistem informasi, instansi terkait

dapat menjaga kualitas pelayanan publik yang diberikan kepada masyarakat, karena tidak sedikit layanan publik yang masih menggunakan sistem manual sehingga untuk pelayanannya membutuhkan waktu yang cukup lama khususnya pelayanan publik di pedesaan. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi serta aplikasi oleh pemerintah dari tingkat atas hingga tiuntuk pelayanan publik maupun untuk

kebutuhan internal instansi dibutuhkan. Konsep ini kemudian disebut dengan *e-government* atau (*electronic government*). Dengan itu untuk mengimplementasikan *e-government* sistem pada pelayanan kesehatan khususnya untuk mengetahui letak geografis pelayanan kesehatan dibutuhkan informasi geografis yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG)/ *Geographic Information System* (GIS). Namun dengan kemajuan teknologi yang berkembang saat ini kecamatan kota sigli khususnya Dinas Kesehatan belum pernah melakukan pemetaan terhadap seberapa besar potensi tentang dunia kesehatan khususnya yang ada di kota sigli, sehingga tempat layanan kesehatan tidak terdata dengan baik. Selanjutnya perlu dilakukan pemetaan secara menyeluruh terhadap Keterbatasan informasi tentang tempat pelayanan kesehatan di kota sigli menyebabkan sebagian besar tempat layanan kesehatan yang tersedia belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Selain itu Dinas Kesehatan Kota Sigli juga belum dapat memantau fasilitas pelayanan kesehatan secara rutin disebabkan jarak serta lokasi yang membutuhkan banyak waktu. Fasilitas yang

harus ditinjau seperti ketersediaan ruang inap, dokter yang tersedia dan beberapa fasilitas umum lainnya.

Saat ini kebanyakan masyarakat Kecamatan Kota Sigli masih kesulitan untuk mengetahui lokasi-lokasi Rumah Sakit atau fasilitas pelayanan kesehatan. Sehingga dibutuhkan sebuah solusi yang dapat membantu masyarakat sigli untuk

1.3. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah masyarakat untuk mencari informasi dan menemukan lokasi pelayanan kesehatan.
2. Membantu pihak Dinas Kesehatan untuk bisa mengoptimal dan mengelola rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan.
3. Meningkatkan pelayanan kesehatan bagi

mempermudah menemukan lokasi fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di daerah sigli. Pencarian lokasi pelayanan kesehatan kota sigli masih dilakukan secara manual, maka dari itu perlunya pemetaan tempat pelayanan kesehatan secara khusus untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang ada di Kecamatan Kota Sigli.

Hasil dari penelitian ini terhadap permasalahan yang telah dijabarkan diatas nantinya aplikasi GIS berbasis web yang merupakan sebuah solusi dapat memecahkan masalah terkait pemetaan lokasi pelayanan kesehatan. Aplikasi tersebut dikembangkan mempermudah masyarakat mengakses informasi mengenai lokasi tempat pelayanan kesehatan serta informasi lainnya mengenai pelayanan kesehatan. Selain itu, Aplikasi yang dikembangkan juga mempermudah Dinas Kesehatan dalam mengoptimalkan dan mengelola layanan kesehatan yang ada di Kecamatan Kota Sigli.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat Teknologi Sistem Informasi Geografis yang berbasis web.
2. Memberi kemudahan kepada masyarakat untuk mencari lokasi rumah sakit atau pelayanan kesehatan terdekat.
3. Membantu masyarakat meningkatkan kesadaran akan tempat pelayanan kesehatan di sekitar.

masyarakat kota sigli

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Kecamatan Kota Sigli

Kota Sigli adalah sebuah Kecamatan di Kabupaten Pidie, Aceh, Indonesia. Yang merupakan pusat administratif, politik, budaya dan ekonomi Kabupaten Pidie, Provinsi Aceh, Indonesia. Kota sigli dipimpin oleh seorang

camat, Camat kota sigli saat ini adalah Drs. H. Nadhar Putra, M.Si.

Kota Sigli merupakan ibukota dari Kabupaten Pidie yang menaungi lima belas desa. Terletak 112 km di sebelah timur kota Banda Aceh, 231 km di sebelah barat kota Medan dan 561 km dari sebelah selatan kota Kuala Lumpur. Kecamatan Kota Sigli dengan wilayah relatif sangat kecil dan kepadatan penduduk relatif tinggi terletak di wilayah strategis yang dilalui oleh jalan nasional intas Timur Sumatera yang padat yang menghubungkan kota Banda Aceh dan kota Medan (<https://pidiekab.go.id/>: 2018).

2.2. Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan adalah sebuah konsep yang digunakan dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Menurut Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo sebuah subsistem pelayanan kesehatan yang tujuan utamanya adalah pelayanan preventif (pencegahan) dan promotif (peningkatan kesehatan) dengan sasaran masyarakat. Sedangkan menurut Hodgetts dan Casio (1983) secara umum bentuk pelayanan kesehatan dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu:

1. Pelayanan Kedokteran
Pelayanan kedokteran memiliki tujuan untuk menyembuhkan penyakit dan memulihkan kesehatan, serta sasarannya terutama untuk perorangan dan keluarga. Pelayanan kedokteran cara pengorganisasiannya dapat secara sendirinya (misalnya praktek dokter) atau secara bersama-sama dalam satu organisasi.
2. Pelayanan Kesehatan Masyarakat
Pelayanan kesehatan masyarakat menitikberatkan kepada memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah penyakit. Kelompok sasaran utama dalam pelayanan ini yaitu kelompok dan masyarakat. Apabila pelayanan kedokteran dapat dilakukan secara solo

maupun bersama-sama, sifat pelayanan kesehatan masyarakat umumnya pengorganisasiannya secara bersama-sama dalam satu organisasi. Pada penelitian ini pelayanan kesehatan dibagi atas tiga bagian yaitu: Rumah Sakit, Puskesmas, Apotek.

2.2.1. Rumah Sakit

Menurut WHO (World Health Organization), rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat. Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik.

Rumah Sakit Umum mempunyai misi memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau oleh masyarakat dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Tugas rumah sakit umum adalah melaksanakan upaya pelayanan kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan peningkatan dan pencegahan serta pelaksanaan upaya rujukan (Satria Al Ghifari, 2019).

2.2.2. Puskesmas

Puskesmas merupakan suatu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat, untuk memberikan pelayanan kesehatan dasar, menyeluruh, paripurna, dan terpadu bagi seluruh penduduk. Sebagai unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (UPTD), puskesmas berperan menyelenggarakan sebagian dari tugas teknis operasional Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan merupakan unit pelaksana tingkat pertama serta ujung tombak pembangunan kesehatan di Indonesia.

Tujuan pembangunan kesehatan yang diselenggarakan oleh puskesmas adalah mendukung tercapainya tujuan pembangunan kesehatan nasional yakni meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang yang bertempat tinggal di wilayah kerja puskesmas agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya dalam rangka mewujudkan Indonesia Sehat (Muchlisin Riadi, 2022).

2.2.3. Apotek

Apotek adalah sarana pelayanan kesehatan untuk membantu meningkatkan kesehatan bagi masyarakat, apotek juga sebagai tempat praktik tenaga profesi apoteker dalam melakukan pekerjaan kefarmasian. Fungsi apotek menurut Peraturan Pemerintah No.51 tahun 2009, tentang tugas dan fungsi Apotek adalah:

1. Tempat pengabdian profesi apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan Apoteker.

2. Sarana yang digunakan untuk melakukan Pekerjaan Kefarmasian.
3. Sarana yang digunakan untuk memproduksi dan distribusi sediaan farmasi antara lain obat, bahan baku obat, obat tradisional, dan kosmetika.
4. Sarana pembuatan dan pengendalian mutu Sediaan Farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional (Harismi, Asni. 2020).

2.3. Sistem Informasi Geografis

Secara umum pengertian SIG adalah suatu komponen yang terdiri perangkat keras, perangkat lunak, data geografis, dan sumber daya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukkan, menyimpan, memperbaiki, membaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisis, dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis. SIG merupakan akronim dari sistem informasi geografis sebagai berikut:

1. Sistem Pengertian suatu sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berintegrasi dan berindependensi dalam lingkungan yang dinamis untuk mencapai tujuan tertentu.
2. Informasi informasi berasal dari pengolahan data. Dalam SIG, informasi memiliki seting data tersendiri karena tidak sepenuhnya data yang ada dapat terwakili dalam peta. Semua data harus diasosiasikan dengan dengan objek spasial yang dapat membuat peta berkualitas baik. Ketika data tersebut diasosiasikan dengan permukaan geografis yang representatif, data tersebut mampu memberikan informasi hanya dengan mengklik mouse pada objek.
3. Geografis Istilah ini digunakan karena SIG dibangun berdasarkan pada geografis atau

spasial. Setiap objek geografis mengarah pada spesifikasi lokasi dalam suatu space. Objek bisa berupa fisik, budaya, atau ekonomi alamiah. Penampakan tersebut ditampilkan pada suatu peta untuk memberikan gambaran yang representatif dari spasial suatu objek sesuai dengan kenyataan di bumi. Simbol, warna, dan gaya garis digunakan untuk mewakili setiap spasial yang berbeda pada peta dua dimensi. Data spasial divisualisasikan berupa titik, garis, polygon (2-D), Permukaan (3-D) (Adil, Ahmat, S.Kom., M.Sc. 2017).

2.4. Peta Digital

Peta digital adalah representasi fenomena geografi yang disimpan untuk ditampilkan dan dianalisis oleh komputer digital elain itu, jika ada kebutuhan menampilkan perubahan skala, gambar dan suara, hal tersebut juga dapat dilakukan melalui peta digital ini (Ikhsan dkk., 2023).

Dengan adanya peta digital kita sebagai orang-orang yang berhubungan dengan pemetaan atau orang-orang yang dalam kesehariannya selalu bergelut dengan peta banyak diuntungkan. Namun selain keuntungan-keuntungan yang kita dapatkan, ada pula kekurangan-kekurangan yang kita dapatkan dengan menggunakan peta digital.

2.5. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu dengan cara mengolah data sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna. Menurut Astri et.al. (2021), mengemukakan sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

2.6. WEB

Internet dan web adalah dua bagian yang saling terkait. Banyak orang berasumsi bahwa internet dan web adalah bagian yang sama, dan menggunakan istilah ini secara bergantian. Namun, internet dan web adalah dua hal yang berbeda. Istilah Internet mengacu pada jaringan global server yang memungkinkan berbagi informasi yang terjadi melalui web. Web adalah bagian terbesar dari internet. Saat ini, web adalah bagian penting dalam dunia internet. Halaman web diformat dalam bahasa yang disebut Hypertext Markup Language (HTML). Bahasa inilah yang memungkinkan pengguna mengklik halaman di Web melalui link. Web menggunakan protokol HTTP untuk mengirimkan data dan berbagi informasi.

2.7. Basis Data

Menurut (Alfi, Yuda.2021), Basis Data atau pangkalan data merupakan istilah teknologi jaringan komputer yang memiliki banyak manfaat berupa penyimpanan data yang saling berhubungan dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai sistem manajemen basis data (data management system atau DBMS). Ada berbagai jenis database yang digunakan saat ini di industri. Ada beberapa yang menggunakan database SQL dan ada juga beberapa yang menggunakan database NoSQL. Untuk menentukan database terbaik yang akan digunakan sesuai kebutuhan, kita perlu memahami perbedaan antara database SQL dan NoSQL. Artikel ini akan memaparkan bagaimana perbedaan antara SQL dan NoSQL dengan penjelasan yang mendalam. (Sutiono, 2021).

2.8. MySQL

MySQL adalah sebuah DBMS (Database Management System) menggunakan perintah SQL (Structured Query Language) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan

aplikasi berbasis website. MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah Free Software dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah Shareware dimana perangkat lunak yang memungkinkan pengguna mencoba secara gratis dalam jangka waktu tertentu sebelum membeli. MySQL termasuk ke dalam RDBMS (Relational Database Management System). Sehingga, menggunakan tabel, kolom, baris, di dalam struktur database nya. Jadi, dalam proses pengambilan data menggunakan metode relational database. Dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan database server (Robith, Adani. 2020). Dibawah ini merupakan contoh query sql:

Query menampilkan table

```
SELECT CustomerName, City  
FROM Customers;
```

CustomerName	City
Ana Thiglo Emparedados y helados	Mexico D.F.
Antonio Horacio Taqueria	Mexico D.F.
Around the Horn	London
Berglunds snabbkop	Luleå
Blauer See Delikatessen	Hannheim

Gambar 2. 1 Hasil dari Query Select

2.9. MapBox

Mapbox merupakan salah satu Maps API Services yang memiliki fitur hampir sama seperti Google Maps API, Mapbox juga salah satu penyedia peta daring kustom terbesar di situs-situs ternama seperti Foursquare, Pinterest, Evernote, Financial Times, dan Uber Technologies. Sejak 2010, Mapbox memperbanyak pilihan peta kustomnya untuk mengisi keterbatasan yang dimiliki penyedia peta seperti Google Maps. Mapbox merupakan pencipta atau kontributor sejumlah pustaka dan aplikasi peta bebas terkenal, misalnya spesifikasi MBTiles, kartografi TileMill IDE, pustaka JavaScript Leaflet, bahasa gaya dan parser peta CartoCSS, dan pustaka JavaScript mapbox.js (Endang, 2019).

2.10. XAMPP (X Apache Mysql PHP Perl)

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (software) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah cross platform sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris. Fungsinya sebagai server lokal untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan. XAMPP bekerja secara offline layaknya web hosting biasa namun tidak bisa diakses oleh banyak orang (Andy. Nugroho. 2019).

2.11. PHP (Hyper Text Processor)

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat server-side scripting. PHP bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac Os. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, seperti Microsoft ISS, Caudium, dan PWS. PHP dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan bersama PHP adalah MYSQL (Novendri dkk., 2019)

2.12. Framework

Framework adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan website. Framework ini diciptakan untuk membantu web developer dalam menulis baris kode. Dengan menggunakan framework penulisan kode akan jauh lebih mudah, cepat, dan terstruktur rapi (Rony Setiawan, 2021). Framework memiliki fungsi utama untuk memudahkan web developer dalam membuat sebuah website.

2.13. Framework Laravel

Laravel adalah satu-satunya framework yang membantu Anda untuk memaksimalkan penggunaan PHP di dalam proses pengembangan website. Dalam bahasa pemrograman PHP, terdapat framework Laravel yang biasa digunakan oleh developer dalam mengembangkan website. Laravel adalah framework PHP MVC yang dikembangkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011. Fungsi Laravel adalah untuk memaksimalkan penggunaan PHP itu sendiri dalam pengembangan website. Selain itu, Laravel juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan serta meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi untuk menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu (Yasin K. 2019).

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu mengumpulkan data fasilitas rumah sakit serta titik kordinat longitude dan latitude dengan tujuan untuk mengembangkan aplikasi informasi lokasi pelayanan Kesehatan yang ada di kota Sigli. Penelitian ini mengembangkan suatu aplikasi web, mudah dan akurat digunakan untuk mempermudah masyarakat umum mendapatkan informasi terkait lokasi pelayanan Kesehatan di kota Sigli. Penerapan metode ini dimulai dari melakukan survei untuk mengumpulkan informasi, identifikasi masalah, desain produk (produk dapat berupa hardware maupun software), pengujian sampai dengan penerapan.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Kota Sigli. Penelitian dilakukan selama 1 (satu) tahun dimulai dari Juni 2023 sampai dengan Agustus 2024.

3.3. Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini, Peneliti menggunakan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) antara lain sebagai berikut:

3.3.1. Perangkat Keras (Hardware)

Seperangkat laptop dengan spesifikasi yang cukup untuk menjalankan aplikasi PHP dan XAMPP dengan spek minimumnya adalah:

1. OS Windows 7/8 32-64 bit
2. RAM 4GB
3. 10 GB ruang hardisk

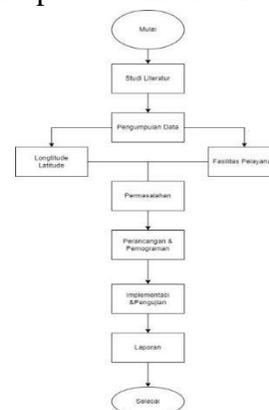
3.3.2. Perangkat Lunak (Software)

Berikut merupakan spesifikasi software yang dibutuhkan:

1. Visual Studio Code sebagai media penulisan sintak atau koding program
2. Xampp digunakan sebagai media Web Server dan Database Server
3. LiveWire sebagai tool penghubung antara aplikasi laravel untuk menampilkan peta.
4. MapBox API sebagai penghubung antara Laravel dan live MAP

3.4. Objek dan Alur Penelitian

Objek yang dikaji pada penelitian ini adalah rancangan aplikasi informasi geografis (GIS) untuk menampilkan lokasi fasilitas pelayanan kesehatan pada kecamatan kota Sigli. Adapun alur penelitian dan penjelasan di tiap tahapan dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Pada gambar 3.1 menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini. Berikut penjelasan di tiap tahapan- tahapannya:

1. Studi Literatur dan Pengumpulan Data
Pada tahapan ini dilakukan pendalaman referensi melalui buku, jurnal dan skripsi yang berhubungan dengan penelitian yang dikaji. Data yang diperoleh melalui google form dari masyarakat kota Sigli. Pengumpulan data dibagi menjadi dua yaitu pengumpulan data lokasi dan data fasilitas pelayanan kesehatan.
2. Permasalahan
Pada tahap ini mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses observasi langsung dengan masyarakat kota Sigli yang selama ini masih menggunakan cara konvensional untuk mencari lokasi pelayanan kesehatan secara langsung.
3. Perancangan dan Pemograman
Pada tahap ini penulis merancang diagram sistem yang akan digunakan pada penelitian ini diantaranya diagram Use Case, diagram ERD kemudian perancangan database dalam membangun Aplikasi lokasi pelayanan kesehatan
4. Implementasi dan Pengujian
Pada tahap ini pengujian aplikasi yang telah dibangun untuk diujicoba berdasarkan hasil analisa sebelumnya, pengujian dilakukan dengan metode black box.
5. Pembuatan Laporan
Pada tahap ini penulis mendokumentasikan dan merangkum hasil penelitian dalam bentuk sebuah laporan, dokumentasi meliputi hasil ujicoba aplikasi, hasil ujicoba keluaran dari aplikasi, dan dokumentasi perancangan aplikasi.

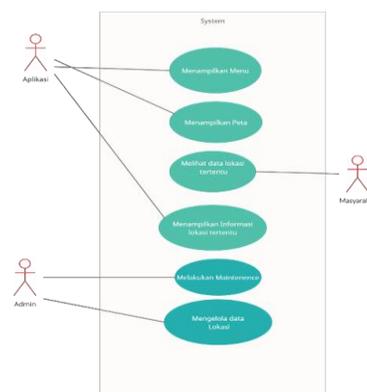
3.5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk dapat melihat gambaran sistem yang akan dibangun, tools yang digunakan pada proses perancangan ini antara lain:

1. Usecase Diagram
Usecase Diagram digunakan untuk merancang kebutuhan fungsionalitas dari sistem ke calon pengguna.
2. Entity Relational Diagram (ERD)
ERD berfungsi untuk menggambarkan keterhubungan antara satu entitas dengan entitas yang lain dan menjadi referensi dalam pembuatan database
3. Database
Rancangan Database berfungsi untuk memberikan rancangan database yang digunakan pada penelitian ini, yang digambarkan dalam bentuk tabel
4. User Interface
UI pada penelitian ini berfungsi sebagai gambaran atau rancangan yang menjadi acuan pada saat memulainya pengembangan sistem atau aplikasi.

3.5.1. Usecase Diagram

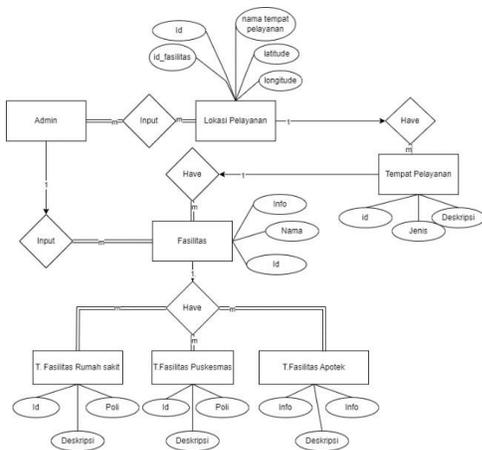
Usecase Diagram pada perancangan ini bertujuan untuk menunjukkan kebutuhan fungsional sistem atau fasilitas dari sistem yang diberikan kepada pengguna. Berikut usecase diagram yang direncanakan:



Gambar 3. 2 Usecase Diagram

3.5.2. Entity Relational Diagram (ERD)

ERD pada perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan tentang hubungan antara satu entitas dengan entitas yang lain dan sebagai penyimpanan data (data store). ERD dapat dilihat pada Gambar 3.3:



Gambar 3.3 Entity Relational Diagram System

3.5.3. Database

Pada tahap perancangan basis data ini, akan dijelaskan mengenai tabel-tabel yang digunakan pada aplikasi layanan Kesehatan di Kecamatan Kota Sigli. Rancangan tabel-tabel dalam database adalah sebagai berikut:

1. Tabel Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Tabel ini merupakan table utama untuk yang menyimpan data header seluruh lokasi pelayanan Kesehatan.

2. Tabel Detail Tempat

Tabel ini bertanggung jawab atas seluruh informasi yang berhubungan dengan lokasi seperti koordinat lokasi, jadwal pelayanan, dan informasi lainnya

3. Tabel Fasilitas Rumah Sakit

Tabel ini bertanggung jawab atas seluruh data mengenai fasilitas rumah sakit saja. Struktur tabel dapat dilihat sebagai berikut.

mengelola aplikasi. Berikut gambar form login.

4. Tabel Fasilitas Puskesmas

Tabel ini bertanggung jawab atas seluruh data mengenai fasilitas Puskesmas saja.

5. Tabel Fasilitas Apotek

Tabel ini bertanggung jawab atas seluruh data mengenai fasilitas rumah Apotek saja. Struktur tabel dapat dilihat sebagai berikut.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.1. Hasil Rancangan Sistem

Hasil rancangan aplikasi sistem informasi geografis layanan Kesehatan di kecamatan kota sigli ini dibuat berdasarkan dari hasil analisis dan rancangan pada bab III sebelumnya.

4.2. Tampilan Sistem Informasi

Tampilan aplikasi ini disajikan berdasarkan dari 2 sisi pengguna diantaranya adalah:

1. Tampilan Admin

a. Halaman utama (Home)

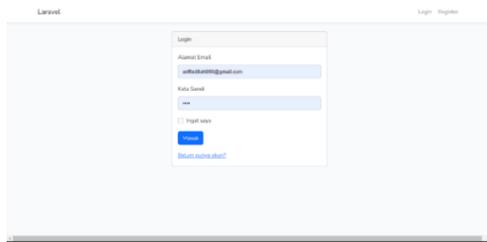
Halaman utama adalah halaman landing page dari website yang dibangun oleh penulis, berguna untuk melihat informasi umum mengenai website tersebut. Berikut gambar website yang telah dibangun.



Gambar 4. 1 Halaman Utama

b. Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman untuk memberi akses admin ataupun user yang mendaftar menjadi admin. Halaman login hanya diperuntukkan hanya untuk user yang telah terdaftar sebagai admin yang



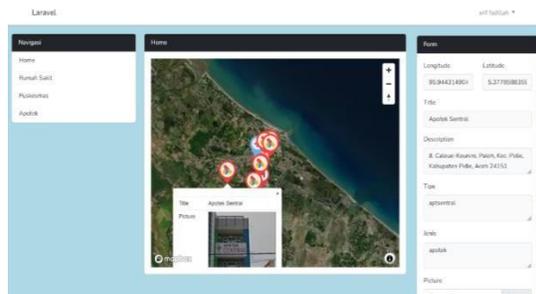
Gambar 4. 2 Halaman Login

c. Halaman Lokasi Fasilitas Kesehatan

Terdapat dua versi halaman untuk bagian halaman ini yaitu: halaman Admin dan halaman user biasa.

1. Halaman Admin

Halaman khusus user yang telah terdaftar sebagai admin dimana terdapat tambahan fitur untuk melakukan beberapa aksi lanjutan. Berikut tampilan halaman Lokasi Fasilitas Kesehatan untuk Admin.

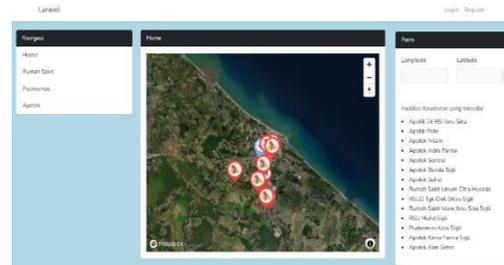


Gambar 4. 3 Lokasi Fasilitas Kesehatan (Admin)

2. Halaman User Umum

Halaman Lokasi Fasilitas Kesehatan untuk user yang tidak melakukan login tidak dapat melakukan aksi lanjutan seperti menambah lokasi fasilitas Kesehatan dan lainlain. User umum diperuntukkan Masyarakat sekitar untuk memberikan informasi

mengenai lokasi pelayanan Kesehatan beserta informasi lainnya yang terkait. Berikut halaman Lokasi Fasilitas Kesehatan secara umum.



Gambar 4. 4 Lokasi Fasilitas Kesehatan (Umum)

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Dari Penelitian yang telah dilakukan yaitu membangun Aplikasi Lokasi Fasilitas Kesehatan untuk masyarakat kota sigli maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Membangun Aplikasi Map Lokasi membantu masyarakat kota sigli untuk mengetahui lokasi serta fasilitas kesehatan sekitar. Dengan memanfaatkan aplikasi ini diharapkan masyarakat kota sigli lebih aware terhadap kesehatan pribadi dan orang sekitar
2. Aplikasi yang dibangun saat ini masi akan terus diperbaiki untuk membantu masyarakat yang masi bingung melihat website tersebut.
3. Kenyataanya masyarakat banyak yang belum tahu akan fasilitas kesehatan disekitar masyarakat itu sendiri.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian Konstruksi Aplikasi Lokasi Fasilitas Kesehatan di Kota Sigli, Terdapat hal-hal yang perlu diperhetikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat sebagai pedoman untuk menambah ilmu dan wawasan tentang rancang bangun aplikasi.

2. Bagi masyarakat pemahaman mengenai fasilitas kesehatan perlu ditingkatkan.
3. Bagi masyarakat perlu belajar lebih lanjut cara menggunakan gawai atau menggunakan Teknologi.
4. Bagi peneliti lain hasil penelitian ini agar dapat di jadikan tambahan wawasan ilmu mengenai rancang bangun aplikasi, diharapkan aplikasi ini nantinya dapat dikembangkan oleh peneliti lain
5. Aplikasi ini diharapkan nantinya dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan setiap fitur pada fasilitas kesehatan terhubung dengan masing-masing faskes terkait, sehingga instansi bersangkutan dapat mengubah ataupun memperbaharui data langsung melalui website mereka sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahyu, Wijaya, Widiyanto. Sri, Wulandari. 2019. Sistem Informasi Geografis: Pencarian Lokasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Surakarta. Politeknik Negeri Jember. Al Ghifari, Satria. 2019. Rumah Sakit. Jawa Tengah: UMP.
- [2] Maghfiroh, Lailatul, Nur. 2021. Sistem Informasi Geografis (SIG) Pengertian, Komponen, Analisis, dan Fungsi Artikel ini menjelaskan mengenai Sistem Informasi Geografis (SIG) dan fungsinya dalam kehidupan sehari-hari. Available online at <https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/sisteminformasi-geografis-sig-pengertian-komponen-analisis-dan-fungsi> (diakses April 2022).
- [3] Ritonga, P., & Ritonga, P. (2018). Pengertian Unified Modeling Language (UML) dan Modelnya Menurut Pakar dan Ahli. Retrieved from <http://www.bangpahmi.com/2015/04/pengertian-unified-modellinghttp://www.bangpahmi.com/2015/04/pengertian-unified-modelling-language-uml-dan-modelnya-menurut-pakar.html>
- [4] Muhathir, Muhathir, et al. "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PELATIHAN PADA DINAS KOMUNIKASI, INFORMATIKA DAN PERSANDIAN KABUPATEN PIDIE." *JOURNAL OF INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCE* 10.1 (2024): 9-15.
- [5] Payana, M. D., Waiz, W., Musliyana, Z., & TB, D. R. Y. (2024). PENTINGNYA APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK PENGADUAN DAN KESEHATAN: SOLUSI UNTUK PENINGKATAN KESELAMATAN DAN EFEKTIVITAS PENANGANAN KASUS. *JOURNAL OF INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCE*, 10(1), 59-71.
- [6] GUMANTI, M., GUMANTI, M., & lengkapku, L. (2018). diagram uml. Retrieve from <http://mukti362.blogspot.com/2012/09/diagram-uml.html>