

**SISTEM INFORMASI PEMETAAN SARANA DAN
PRASARANA FASILITAS UMUM DESA MARSAWA**

SKRIPSI

Oleh :

**NANANG SUDARMANTO
NPM. 150210066**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI

2022

**SISTEM INFORMASI PEMETAAN SARANA DAN
PRASARANA FASILITAS UMUM DESA MARSAWA**

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENCAPAI
GELAR SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Oleh :

**NANANG SUDARMANTO
NPM. 150210066**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI**

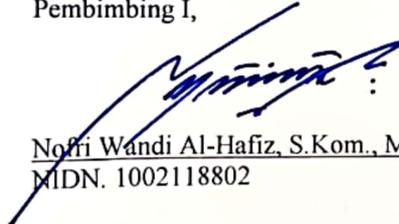
2022

PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI

NPM : 150210066
NAMA : NANANG SUDARMANTO
PROGRAM STUDI : Teknik Informatika
JUDUL SKRIPSI : Sistem Informasi Pemetaan Sarana dan Prasarana
Fasilitas Umum Desa Marsawa.

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,


Nofri Wandi Al-Hafiz, S.Kom., M.Kom
MIDN. 1002118802

Tanggal 26 Agustus 2022

Pembimbing II,


Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1030118303

Tanggal 26 Agustus 2022

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika


Jasri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

Tanggal 26 Agustus 2022

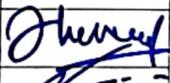
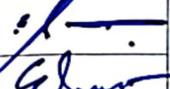
Tanggal Lulus : 02 September 2022

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NPM : 150210066
Nama : Nanang Sudarmanto
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Informasi Pemetaan Sarana dan Prasarana Fasilitas Umum Desa Marsawa.

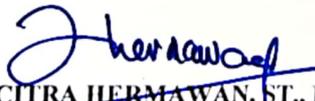
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi
Pada Tanggal : 02 September 2022

Dewan Penguji

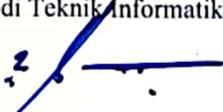
No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Chitra Hermawan, ST., MT	Ketua	
2	Nofri Wandi Al-Hafiz, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
3	Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4	Jasri, S.Kom., M.Kom	Penguji I	
5	Elgamar, S.Kom., M.Kom	Penguji II	

Mengefahui,

Dekan,
Fakultas Teknik


CITRA HERMAWAN, ST., MT
NIDN. 1022068901

Ketua,
Prodi Teknik Informatika


JASRI, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NPM : 150210066
Nama : Nanang Sudarmanto
Tempat/Tgl Lahir : Marsawa/20 November 1996
Alamat : Marsawa

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul **“Sistem Informasi Pemetaan Sarana Dan Prasarana Fasilitas Umum Desa Marsawa”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Atas pernyataan ini dibuat saya siap menanggung segala resiko dan sanksi apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Teluk Kuantan, 02 September 2022


Nanang Sudarmanto

SISTEM INFORMASI PEMETAAN SARANA DAN PRASARANA FASILITAS UMUM DESA MARSAWA

ABSTRAK

Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang dapat melakukan fungsi melihat dan mencari informasi letak suatu tempat pada peta online, bertujuan agar dapat memudahkan masyarakat umum menemukan lokasi yang dituju secara cepat. Saat ini masyarakat umum masih sulit dalam menemukan lokasi beserta rincian lokasi atau tempat yang ada di Desa Marsawa, khususnya masyarakat pendatang ataupun masyarakat yang sedang berkunjung di Desa Marsawa. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan pencarian lokasi atau tempat beserta rinciannya yang ada di Desa Marsawa dengan efisiensi waktu. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Waterfall*, metode ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara urut yang dimulai dari beberapa tahapan, yaitu : analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, dan penerapan program pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa Aplikasi Sistem Informasi Pemetaan Sarana dan Prasarana Fasilitas Umum yang ada di Desa Marsawa secara *online* dapat diakses oleh masyarakat yang ingin menemukan lokasi fasilitas umum di Desa Marsawa secara mudah dan efisien.

Kata Kunci : Pemetaan, Lokasi, Desa.

INFORMATION SYSTEM MAPPING FACILITIES AND INFRASTRUCTURE FOR PUBLIC FACILITIES IN MARSAWA VILLAGE

ABSTRACT

By utilizing technological advances that can perform the function of viewing and searching for information on the location of a place on an online map, it aims to make it easier for the general public to quickly find their intended location. At present it is still difficult for the general public to find locations along with details of locations or places in Marsawa Village, especially migrants or people visiting Marsawa Village. Therefore this study aims to make it easier for the community to search for locations or places along with the details in Marsawa Village with time efficiency. The research method used in this study is Waterfall, this method provides a sequential software life-flow approach that starts from several stages, namely: requirements analysis, system design, writing program code, program testing, and implementation of maintenance programs. The results of this study are in the form of an online Mapping Information System Application for Public Facilities and Infrastructure in Marsawa Village which can be accessed by people who want to find the location of public facilities in Marsawa Village easily and efficiently.

Keywords: Mapping, Location, Village.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya serta petunjuk dan bimbingan-Nya penulis akhirnya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Sistem Informasi Pemetaan Sarana dan Prasarana Fasilitas Umum Desa Marsawa”**.

Atas tersusunnya laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Zulfan Saam, MS**, selaku Ketua Yayasan Universitas Islam Kuantan Singingi
2. Bapak **DR.H. Nopriadi, S.K.M., M.Kes**, selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi
3. Bapak **Chitra Hermawan, ST., MT**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.
4. Bapak **Jasri, S.Kom., M.Kom**, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi.
5. Bapak **Nopriwandi Al-hafiz, S.Kom., M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam penyusunan laporan Skripsi ini.
6. Bapak, **Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis selama melakukan penelitian.
7. Kedua Orang tua yang sangat saya cintai, yang selalu mendo'akan dan selalu memberikan support setiap waktu.

8. Dan teruntuk sahabat-sahabat saya yang sudah saya anggap seperti saudara sendiri yaitu Dedi Surahma yang selalu memberikan support kepada saya untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
9. Dan teruntuk kakak sekaligus sahabat yang selalu mensupport jalan nya skripsi saya yaitu Edi Setiawan, Adis Putra Jatim, Ridwan Rofi dan Riki Tianto sampai dengan selesai.
10. Ucapan terimakasih kepada Ulfa Ayu Ningrum yang sudah menemani dan mensupport saya untuk menyelesaikan skripsi yang sangat panjang.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak untuk perbaikan dan kesempurnaan Laporan Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingannya.

Teluk kuantan, 02 September 2022

Nanang Sudarmanto

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Perumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Teoritis.....	6
2.1.1 Definisi Sistem.....	6
2.1.2 Definisi Informasi.....	7
2.1.3 Definisi Sistem Informasi.....	7
2.1.4 Pengertian Sistem Informasi Geografis.....	8
2.1.5 Komponen SIG.....	8
2.1.6 Fasilitas Umum.....	9

2.1.7	Database.....	9
2.1.8	Google Maps.....	9
2.2	Alat Bantu Perancangan Sistem.....	10
2.3	Kajian Terdahulu.....	16
III.	METODE PENELITIAN.....	20
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.2	Model Penelitian.....	20
3.3	Rancangan Penelitian.....	21
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.5	Teknik Analisis Data.....	22
IV.	ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1	Analisa Sistem.....	24
4.1.1	Analisa Sistem yang berjalan.....	24
4.1.2	Analisa Sistem yang diusulkan.....	25
4.2	Perancangan Sistem.....	25
4.2.1	Perancangan Proses.....	25
4.2.2	Perancangan Interface.....	34
4.2.3	Perancangan Database.....	37
V.	IMPLEMENTASI SISTEM	
5.1	Hardware dan Software.....	39
5.2	Pengujian Sistem.....	40
VI.	PENUTUP	
6.1	Kesimpulan.....	46
6.2	Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Simbol-simbol Use Case Diagram.....	11
Tabel 2.2: Simbol-simbol Activity Diagram.....	12
Tabel 2.3: Simbol-simbol Sequence Diagram.....	13
Tabel 2.4: Simbol-simbol Class Diagram.....	15
Tabel 2.5: Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 4.1: Tabel Admin.....	38
Tabel 4.2: Tabel Fasilitas Umum.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1: Metode Waterfall.....	21
-----------------------------------	----

Gambar 3.2: Rancangan Penelitian.....	22
Gambar 4.1: Use Case Diagram.....	26
Gambar 4.2: Activity Diagram Login.....	27
Gambar 4.3: Activity Diagram Admin Kelola Data Fasilitas Umum.....	28
Gambar 4.4: Activity Diagram Admin Kelola Titik Koordinat Pemetaan.....	28
Gambar 4.5: Activity Diagram User Melihat Data Fasilitas Umum.....	29
Gambar 4.6: Activity Diagram User Memfilter Data Fasilitas Umum.....	29
Gambar 4.7: Sequence Diagram Admin Kelola Data Fasilitas Umum.....	30
Gambar 4.8: Sequence Diagram Admin Kelola Titik Koordinat Pemetaan.....	31
Gambar 4.9: Sequence Diagram User Melihat Data Fasilitas Umum.....	31
Gambar 4.10: Sequence Diagram User Memfilter Data Fasilitas Umum.....	32
Gambar 4.11: Class Diagram Admin.....	33
Gambar 4.12: Class Diagram User.....	33
Gambar 4.13: Struktur Menu.....	34
Gambar 4.14: Design Output Halaman User.....	35
Gambar 4.15: Design Output Halaman Admin.....	36
Gambar 4.16: Design Output Data Fasilitas Umum.....	36
Gambar 4.17: Design Halaman Login.....	36
Gambar 4.18: Design Input Data Fasilitas Umum.....	37
Gambar 5.1: Halaman Login.....	41
Gambar 5.2: Halaman Fasilitas Umum.....	41
Gambar 5.3: Halaman Setting Peta.....	42
Gambar 5.4: Halaman Admin.....	42

Gambar 5.5: Halaman Utama User.....	43
Gambar 5.6: Halaman Data Fasilitas Umum.....	43
Gambar 5.7: Fitur Filter Fasilitas Umum.....	44
Gambar 5.8: Halaman Bantuan.....	44
Gambar 5.9: Halaman Tentang Saya.....	45
Gambar 5.10: Halaman Laporan Data Fasilitas Umum.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar Pustaka

Lampiran 2: Lembar Kartu Bimbingan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Desa dalam pengertian secara umum adalah sebagai suatu komunitas kecil, yang terikat pada lokalitas tertentu baik sebagai tempat tinggal (secara menetap) maupun bagi pemenuhan kebutuhannya, dan terutama yang tergantung kepada pertanian, desa-desa dimanapun cenderung memiliki karakteristik-karakteristik tertentu yang sama.

Menurut Undang-undang No. 6 tahun 2014 dalam Soleh, A. (2017), Desa adalah desa dan desa adat atau yang disebut Desa, adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Desa Marsawa merupakan salah satu desa di Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Desa Marsawa suatu daerah yang memiliki fasilitas umum seperti Sarana dan Prasarana Jalan Desa, Sarana Pendidikan, Sarana Ibadah, Sarana Gedung Olahraga, Tempat Wisata dan Sarana lainnya. Tidak semua desa diketahui oleh masyarakat baik yang berasal dari berbagai desa lain, kecamatan, maupun dari luar kabupaten. Hal ini disebabkan

karena kurangnya informasi tentang suatu desa tersebut. Kemajuan dan perkembangan zaman seperti saat ini pemanfaatan teknologi dibutuhkan untuk dapat memberikan informasi dengan cepat dan tepat, dimana pemanfaatan teknologi dapat diakses kapan saja dan dimanapun penggunanya berada.

Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dapat melakukan fungsi melihat peta online seperti google maps yang mampu melihat dan mencari informasi letak suatu tempat. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi berbasis web yang dapat memberikan informasi mengenai layanan fasilitas umum meliputi deskripsi singkat, alamat lokasi jarak dan waktu dalam peta.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis memandang pentingnya untuk melakukan penelitian yang terfokus pada perancangan aplikasi yang akan dituangkan dalam sebuah judul **“Sistem Informasi Pemetaan Sarana dan Prasarana Fasilitas Umum Desa Marsawa”**. Diharapkan masyarakat Desa marsawa atau orang dari luar Desa, Kecamatan, Kabupaten yang menggunakan aplikasi ini mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Masih minimnya informasi mengenai lokasi Sarana Prasarana Fasilitas Umum Desa Marsawa.
2. Tidak adanya media yang memberikan informasi tentang lokasi Fasilitas Umum Desa Marsawa.
3. Sulitnya kepala desa dalam menyampaikan informasi letak geografis fasilitas umum desa kepada masyarakat Desa Marsawa.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut “Bagaimana membangun sistem informasi geografis pemetaan lokasi Sarana dan Prasarana Fasilitas Umum Desa Marsawa”?

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, terfokus dan tidak meluas, penulis membatasi penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Geografis ini hanya mencakup lokasi Sarana dan Prasarana Fasilitas Umum Desa Marsawa.
2. Perancangan Sistem Menggunakan Unified Modeling Language (UML).
3. Penelitian dilakukan di Desa Marsawa Kecamatan Sentajo Raya Kabupaten Kuantan Singingi.

1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tahapan ini akan membahas secara terinci tentang tujuan dan Manfaat yang akan di dapat setelah melakukan penelitian.

1.5.1. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan solusi untuk mempermudah pencarian lokasi Sarana dan Prasarana Fasilitas Umum Desa Marsawa.
- b. Merancang dan membangun sebuah aplikasi pencarian informasi dan lokasi Fasilitas Umum Desa Marsawa dengan baik.

1.5.2. Manfaat Penelitian

Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

- a. Diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi dari Sarana dan Prasarana Fasilitas Umum Desa Marsawa yang ada.
- b. Mempermudah masyarakat dalam mencari lokasi dan rute yang tepat untuk sampai ke Fasilitas Umum Desa Marsawa.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulis.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang penjelasan dan penjabaran teori-teori yang akan dipergunakan untuk mendukung materi secara detail, dapat definisi-definisi yang langsung yang berkaitan dengan masalah diteliti, tinjauan penelitian sebelumnya serta aplikasi yang digunakan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan cara pelaksanaan kegiatan penelitian, mencakup cara pengumpulan data, alat yang

digunakan dan cara analisa data. Pada bab ini juga akan dijelaskan tentang struktur organisasi, serta tupoksi.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan diuraikan gambaran mengenai sistem pendukung objek yang diteliti dan perancangan berkas. Pada bab ini juga akan dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang implementasi secara mendetail, serta memberikan hasil pengujian yang dilakukan secara menyeluruh dan terpadu.

BAB VI : PENUTUP

Untuk bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan terhadap sistem yang telah dibuat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teoritis

Kajian teoritis merupakan cangkupan cuplikan isi bahasan pustaka yang berkaitan dengan masalah penelitian, adapun bahasan pustaka yang akan penulis tuangkan sebagai berikut :

2.1.1. Definisi Sistem

Menurut Romney dan Steinbart dalam Dianty, Anjani (2016) Pengertian sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Menurut Anastasia Diana & Lilis Setiawati dalam Dianty, Anjani (2016) Sistem merupakan “serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Menurut Mulyadi dalam Dianty, Anjani (2016) Sistem adalah “suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok perusahaan.

2.1.2. Definisi Informasi

Menurut Pratama dalam Raharjo (2018) Informasi adalah hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat. Pada proses pengolahan data menjadi informasi juga dilakukan proses verifikasi secara akurat, spesifik, dan tepat waktu. Hal ini penting agar informasi dapat memberikan nilai dan pemahaman kepada pengguna.

Menurut Romney dan Steinbart dalam Dianty, Anjani (2016) Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.

Informasi sangat penting dalam suatu organisasi. Informasi mengarahkan dan memperlancar kegiatan sehari-hari. Suatu sistem yang kurang mendapat informasi akan menjadi kerdil dan kurang berguna karena masukan-masukan dari data kurang berfungsi dengan baik.

2.1.3. Definisi Sistem Informasi

Menurut Fatmawati (2016) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak tertentu.

Menurut Kadirdalam Dianty, Anjani (2016) Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Jadi berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan data yang terintegritasi dan saling melengkapi dengan menghasilkan output yang baik ; untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

2.1.4. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) menurut Irwansyah (2013) adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis. Kata GIS yang terkadang dipakai sebagai istilah untuk *geographical information science* atau *geospatial information studies* yang merupakan ilmu studi atau pekerjaan yang berhubungan dengan *Geographic Information System*. Sistem informasi geografis dapat disimpulkan sebagai gabungan kartografi, analisis statistik dan teknologi sistem basis data (*database*).

2.1.5. Komponen SIG

Menurut Irwansyah (2016) komponen-komponen yang membangun sebuah sistem informasi geografis adalah:

1. *Computer System and Software*

Merupakan sistem komputer dan kumpulan piranti lunak yang digunakan untuk mengolah data.

2. *Spatial Data*

Merupakan data spasial (bereferensi keruangan dan kebumihan) yang akan diolah.

3. *Data Management and Analysis Procedure*

Manajemen data dan analisis prosedur oleh *Database Management System*.

4. *People*

Entitas sumber data manusia yang akan mengoperasikan sistem informasi geografis.

2.1.6. Fasilitas Umum

Fasilitas umum atau sering diakronimkan fasum adalah istilah umum yang merujuk kepada sarana atau prasarana atau perlengkapan atau alat-alat yang disediakan oleh pemerintah yang dapat digunakan untuk kepentingan bersama dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari. Dalam menggunakan fasilitas umum, masyarakat tidak dikenai bayaran.

2.1.7. Database

Menurut Nugroho dalam Hendini, Ade (2016) Database merupakan kumpulan data yang umumnya menggambarkan aktifitas-aktifitas dan pelakunya

dalam suatu organisasi. Sistem database merupakan sistem komputer yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data tersebut.

2.1.8. Google Maps

Google Maps adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan onlinedisediakan oleh google dapat ditemukan di <http://maps.google.com>

1. Earth Map

Earth Map menyediakan informasi peta bumi dimana akan tampak bumisecara utuh dan bila di-zoom akan terlihat awan yang menyelimuti bumibeserta pulau dan lautan yang tampak nyata dari ketinggian.

2. My Location

Dengan fitur ini pengguna dapat mengetahui letak dimana lokasi daripengguna tersebut.

2.2. Alat Bantu Perancangan Sistem

a. Unified Modeling Language (UML)

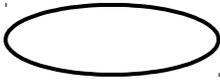
Menurut Windu Gata, Grace (2013:4), *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membannngun perangkat

lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

b. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam Use Case Diagram yaitu:

Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case Diagram

Gambar	Keterangan
	Use Case menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja.
	Actor atau Aktor adalah Abstraction dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja

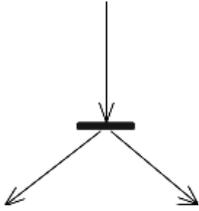
	dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan Use Case, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap use case.
	Asosiasi antara aktor dan use case, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.
	Asosiasi antara aktor dan use case yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan system.
	Include, merupakan di dalam use case lain (required) atau pemanggilan use case oleh use case lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	Extend, merupakan perluasan dari use case lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

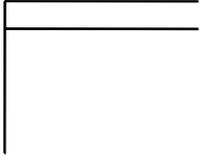
Sumber tabel : Ade Hendini, 2016

c. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity Diagram* yaitu:

Tabel 2.2 Simbol-simbol Activity Diagram

Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
	<i>End Point</i> , akhir aktivitas
	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis
	<i>Fork</i> /percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
	<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i> , digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi
	<i>Decision Points</i> , menggambar kan pilihan untuk pengambilan keputusan, true atau false

	<p><i>Swimlane</i>, pembagian activity diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa</p>
---	--

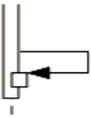
Sumber tabel : Ade Hendini, 2016

d. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu:

Tabel 2.3 Simbol-simbol Sequence Diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Entity Class</i>, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data</p>
	<p><i>Boundary Class</i>, berisi kumpulan kelas yang menjadi interfaces atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan form</p>

	entry dan form cetak
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar class
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
	<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation

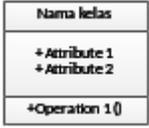
Sumber tabel : Ade Hendini, 2016

e. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut ini tabel 2.4 simbol dalam *class diagram*.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol Class Diagram

Simbol	Keterangan
---------------	-------------------

<p><i>Package</i></p> 	<p>Package merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih kelas.</p>
<p><i>Operasi</i></p> 	<p>Kelas pada struktur sistem.</p>
<p><i>Antarmuka/ interface</i></p> 	<p>Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.</p>
<p>Asosiasi</p> <p>1 1..*</p>	<p>Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan multiplicity.</p>
<p>Asosiasi berarah / directed asosiasi</p>	<p>Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.</p>
<p>Generalisasi</p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).</p>
<p>Kebergantungan/ defedency</p>	<p>Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.</p>
<p>Agregasi</p>	<p>Relasi antar kelas dengan makna semua bagian</p>

	(whole-part).
---	---------------

Sumber tabel : Sugiarti, 2013

2.3. Kajian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, penulis tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian penulis. Namun penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Peneliti	Hasil Peneliti
Nur Rochmah Dyah	Sistem Informasi	Hasil dari penelitian ini adalah
P.A1, Efawan Retza	Geografis Tempat	sebuah sistem informasi
Arsandy2 (2015)	Praktek Dokter Spesialis Di Provinsi D.I. Yogyakarta Berbasis Web	geografis yang dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat tentang berita kesehatan, tips kesehatan, profil dokter, dan lokasi praktik dokter spesialis yang ada di kawasan Yogyakarta. Hasil dari

		<p>pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem informasi geografis ini layak dan dapat dipergunakan dengan hasil pengujian sistem menggunakan metode Alpha Test yang ditujukan kepada masyarakat dan dokter spesialis, menunjukkan persentase sangat setuju dan setuju mencapai 96,67 % dan kurang setuju mencapai 3,33 %. Kata kunci : WebGIS, Dokter Spesialis, Framework Codeigniter.</p>
<p>Darman Umagapi1 , Arisandy Ambarita2 (2018)</p>	<p>Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari pada Dinas Pariwisata Kota Ternate</p>	<p>Metode Analisis dan Pengembangan Sistem menggunakan model terstruktur, sertaPengembangannya menggunakan metode sekuensial linier (Waterfall). Sistem ini dirancang dengan</p>

		<p>Alat bantu Flowchart, DFD, ERD dan dibuat menggunakan bahasa Pemrograman HTML, CSS, PHP, jQuery, Javascript serta database MySQL.</p> <p>Aplikasi Sistem Informasi Geografis Wisata dengan memanfaatkan teknologi informasi ini, memudahkan Dinas Pariwisata Kota Ternate menyediakan informasi kepada wisatawan, sehingga para wisatawan dapat mengakses informasi objek wisata bahari dimana saja. Kata kunci: Sistem Informasi, Geografis, Wisata Bahari</p>
<p>Adytama Annugerah1, Indah Fitri Astuti2, Awang Harsa Kridalaksana3(2016</p>	<p>Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas Samarinda</p>	<p>Hasil dari penelitian ini adalah telah dibangun sebuah web sistem informasi geografi toko oleh-oleh khas Samarinda berbasis web menggunakan</p>

)		<p>Google Maps API yang memberikan kemudahan kepada pengguna web untuk mengetahui posisi toko oleh-oleh Khas Samarinda, dimana didalamnya terdapat informasi toko, posisi toko, barang yang dijual dan petunjuk arah menuju toko yang diinginkan.</p> <p>Kata kunci : Google map API, sistem informasi geografis, toko oleh-oleh.</p>
---	--	---

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi dalam melakukan penelitian ini adalah di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi.

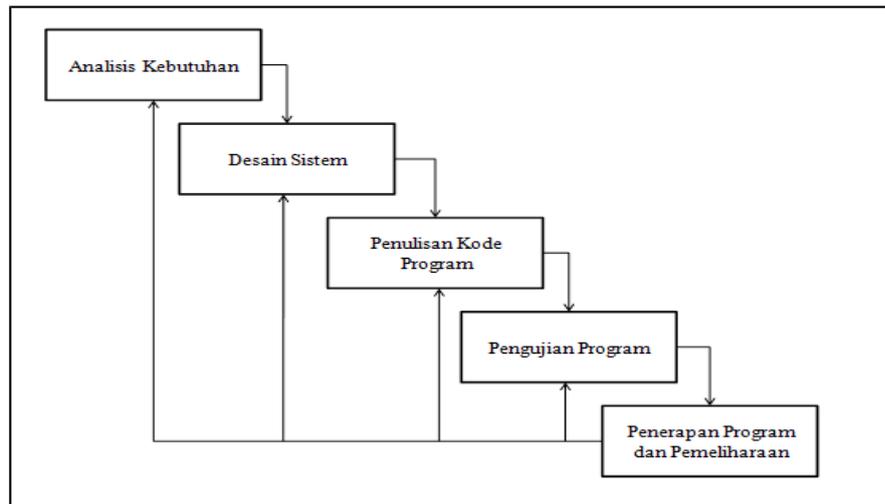
Lokasi ini digunakan untuk pengambilan data yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester XIV (Genap) pada tahun ajaran 2021/2022.

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agu
1	Pengajuan Judul						
2	Pengumpulan Data						
3	Pembuatan Proposal						
4	Seminar Proposal						
5	Proses Bimbingan Skripsi						
6	Sidang Skripsi						

B. Model Penelitian

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall*. Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Metode Waterfall

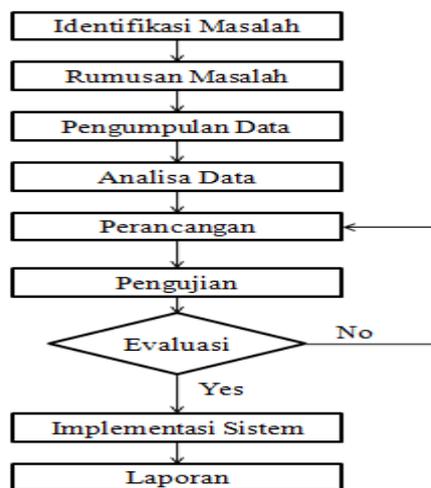
Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : pertama analisa, desain, penulisan, pengujian, penerapan dan pemeliharaan.

- a. Analisa kebutuhan langka ini merupakan analisa terhadap kebutuhan system. Sistem analisa akan menggali informasi sebanyak mungkin dari *users* ehingga akan tercipta sebuah system computer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh seorang *admin*.
- b. Design Sistem langka ini dimana melakukan penuangan pikiran dan perancangan system terhadap permasalahan yang ada.
- c. Penulisan Kode merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang dikenali oleh computer yang dilakukan oleh *programmer* yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*.
- d. Pengujian Program tahap ini dimana system yang baru di uji kemampuannya sehingga kita dapat melihat dimana kelebihan dan kekurangannya dan kemudian kita melakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik.

- e. Penerapan Program dan Pemeliharaan perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan.

C. Rancangan Penelitian

Didalam melakukan penelitian ada beberapa tahapan yang dilaksanakan dengan sistematis. Rangkaian tahapan akan diuraikan pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Rancangan Penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis melakukan teknik pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

1. Observasi, yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung di Lokasi pelayanan fasilitas kesehatan di kecamatan kuantan tengah.
2. Wawancara, merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara Tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-

pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini penulis melakukan Tanya jawab kepada pegawai yang ada pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kuantan Singingi.

3. Studi Literature, yaitu penulis mengumpulkan data dengan cara mencari sumber-sumber penelitian terdahulu yang telah dilakukan seperti jurnal, buku-buku dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang sedang penulis laksanakan.

E. Teknik Analisis Data

Didalam melakukan penelitian perlu dilakukan teknik analisis data untuk dapat menganalisa data-data yang diditemukan, adapun teknik yang digunakan didalam analisis data antara lain:

1. Melakukan wawancara terhadap narasumber yang bersangkutan tentang tema penelitian yang sedang dilakukan, yakni pegawai di Dinas Kesehatan Kabupaten Kuantan Singingi.
2. Memeriksa kelengkapan data, pada tahap ini merupakan teknis analisis data yang sudah terkumpul seluruhnya dari hasil wawancara pegawai di Dinas Kesehatan Kabupaten Kuantan Singingi. Kemudian data tersebut diperiksa kelengkapan datanya untuk mendapatkan suatu data yang baik.
3. Verifikasi data dan penyimpulan, pada tahap ini merupakan tahap menyeleksi data-data yang bersifat valid dan yang tidak valid guna memverifikasi bahwa data yang kita dapatkan itu baik dan benar. Setelah itu, pada tahap ini juga kita dapat menyimpulkan hasil dari data yang telah kita olah menjadi sebuah hipotesa yang nantinya akan digunakan lebih lanjut dalam penelitian ini.

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah proses penguraian suatu pokok dan menyelidiki keadaan yang sebenarnya dalam sebuah entitas atau guna mencari indikasi komponen dan unsur-unsur penting dalam membangun sebuah sistem informasi. Didalam menganalisa rancangan sistem informasi, diperlukan survey proyek sistem guna mengumpulkan data awal kemudian diolah menjadi kesimpulan informasi rencana, menganalisa informasi yang sedang berjalan guna mencari indikasi dan potensi-potensi subsistem yang bisa diciptakan atau revisi, dan mendefinisikan kebutuhan komponen-komponen sistem guna untuk memprioritaskan komponen penting.

4.1.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan digunakan untuk mengetahui dan memahami cara kerja sistem yang berjalan saat ini serta untuk mengetahui permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan saat ini dan dapat digunakan sebagai landasan dalam perancangan sistem baru yang lebih baik. Sistem yang berjalan saat ini untuk pencarian lokasi fasilitas umum di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi masih secara manual yaitu dengan cara menanyakan lokasi fasilitas yang tersedia kepada masyarakat sekitar.

4.1.2 Analisa Sistem yang Diusulkan

Dari analisa sistem yang sedang berjalan yang diuraikan sebelumnya penulis menemukan beberapa permasalahan, seperti sulit untuk mendapatkan informasi lokasi fasilitas umum yang ada di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi karena tidak adanya media untuk menyediakan informasi tersebut. Oleh karena itu penulis merancang dan membuat sistem informasi geografis yang dapat memetakan lokasi fasilitas umum yang ada di Desa Marsawa Kecamatan Sentajo Raya Kabupaten Kuantan Singingi.

4.2 Perancangan Sistem

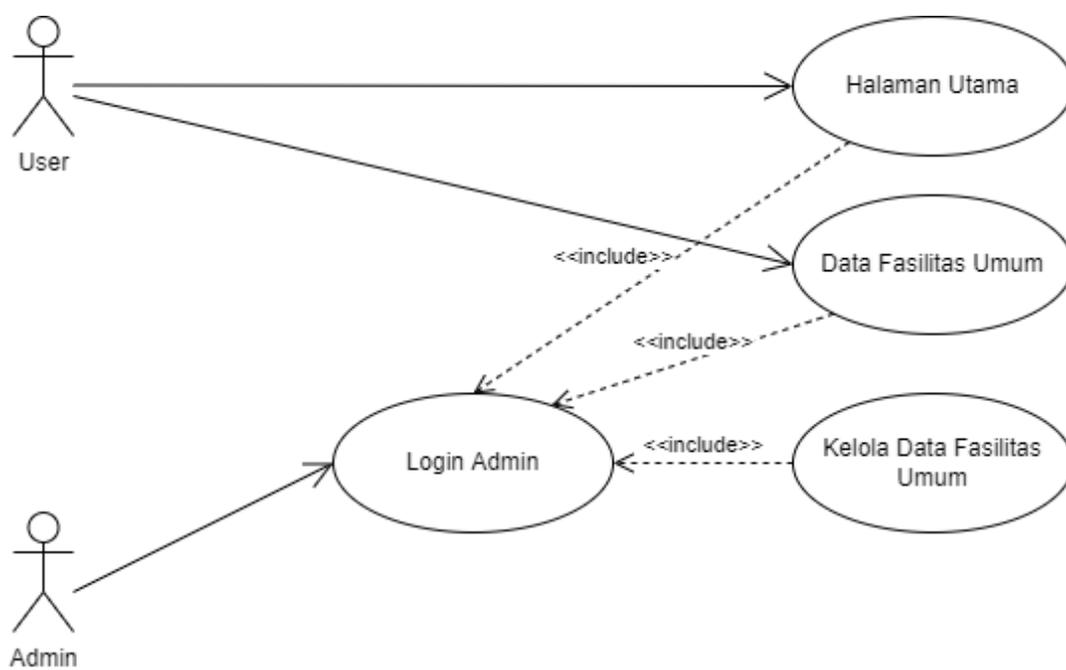
Tahapan selanjutnya yaitu tahap perancangan sistem. Ditahap ini akan dirancang suatu sistem baru untuk memudahkan masyarakat dalam mencari fasilitas umum yang ada di Desa Marsawa.

4.2.1 Perancangan Proses

Perancangan proses menjelaskan mengenai alur dari sistem baru yang dibuat, dimulai dari *input* data hingga *output* yang dihasilkan.

4.2.1.1 Use Case Diagram

Dalam diagram ini digambarkan bagaimana *actor* (admin dan *user*) berintegrasi dengan sistem.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Keterangan :

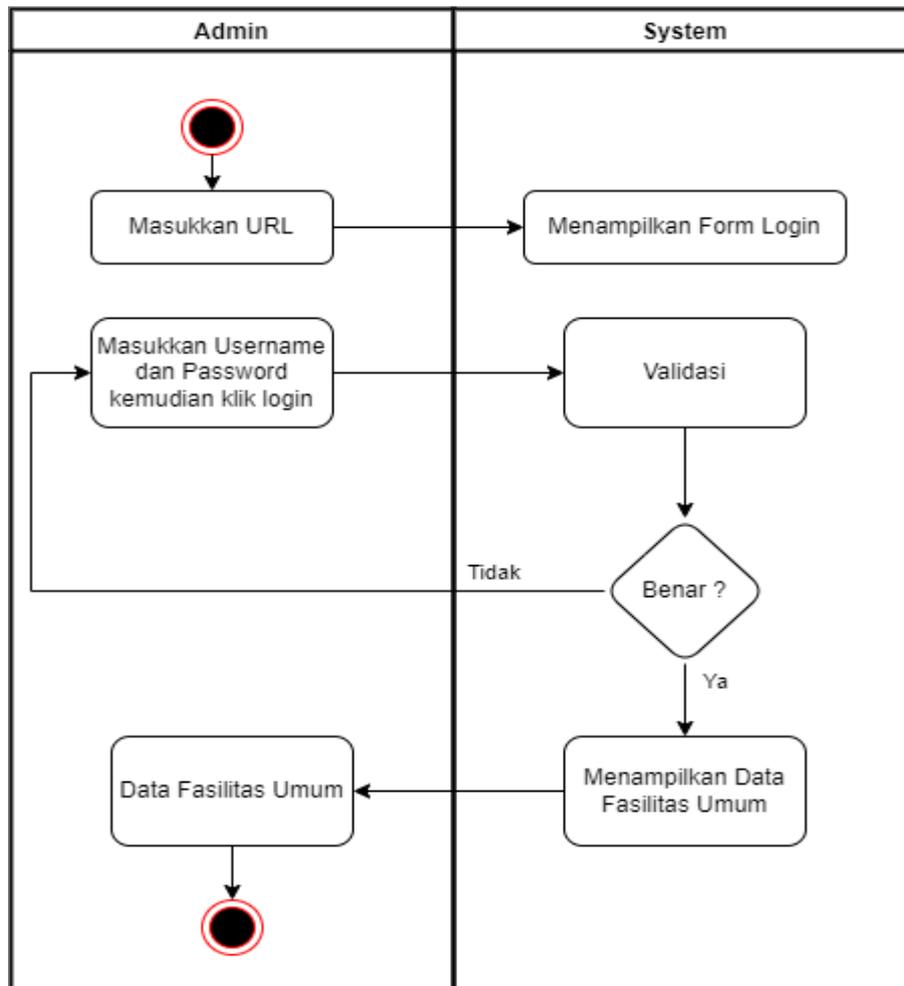
1. User dapat mengakses menu utama dimana di dalam menu utama terdapat peta pemetaan fasilitas umum, user dapat melihat data fasilitas umum, dan dapat melihat rincian profil fasilitas umum yang di filter..
2. Admin dapat mengakses menu utama, mengelola data fasilitas umum, mengelola data titik koordinat pemetaan sesuai fasilitas umum dengan melakukan login terlebih dahulu.

4.2.1.2 Activity Diagram

Dalam diagram ini digambarkan aliran aktivitas dalam sebuah sistem. Berikut merupakan *activity diagram* untuk sistem informasi geografis pemetaan fasilitas umum yang dibuat.

1. Activity Diagram Login

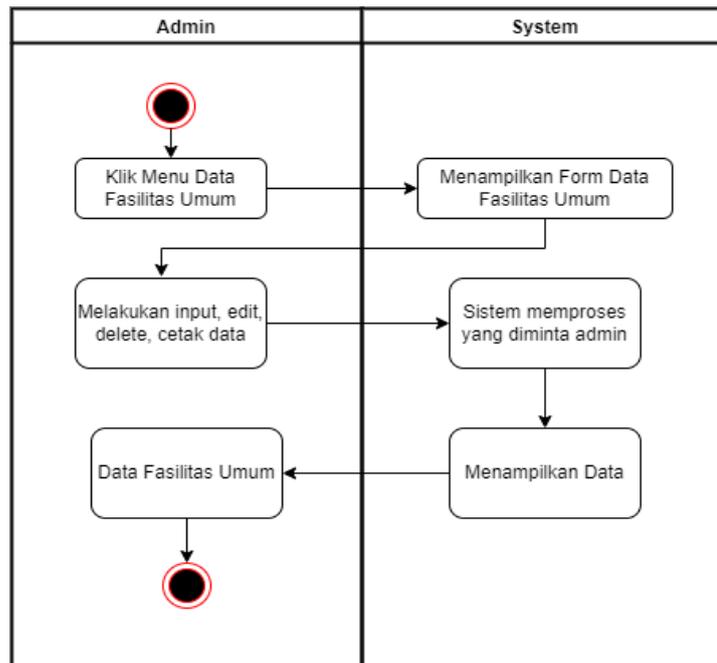
Gambar di bawah ini merupakan alur aktivitas yang dilakukan admin ketika *login* ke sistem informasi. Mulai dari admin memasukkan *url* serta *username* dan *password* untuk *login* kemudian sistem memproses dan kemudian menampilkan form daftar fasilitas umum.



Gambar 4.2 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Admin Kelola Data Fasilitas Umum

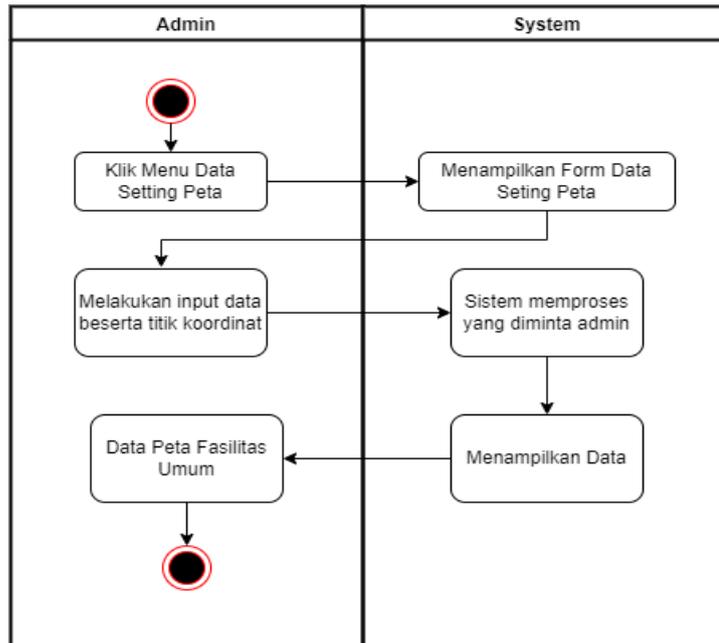
Gambar di bawah ini merupakan gambaran aktivitas yang dilakukan admin ketika mengelola data fasilitas umum.



Gambar 4.3 Activity Diagram Admin Kelola Data Fasilitas Umum

3. Activity Diagram Admin Kelola Titik Koordinat Pemetaan

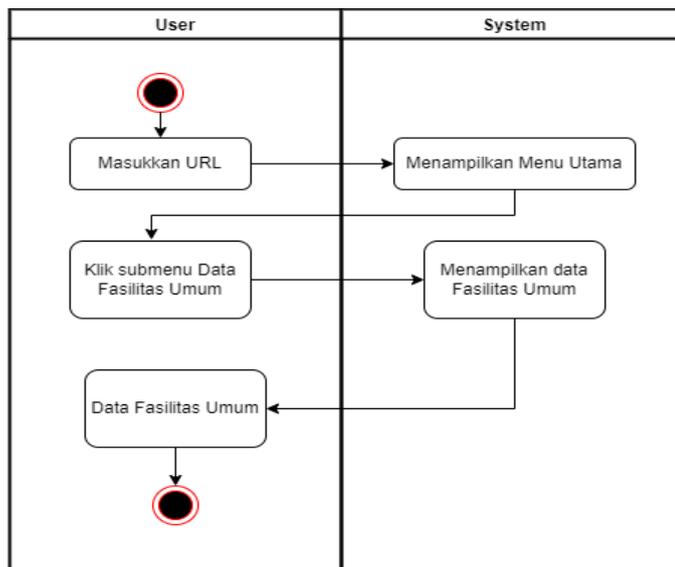
Gambar di bawah ini merupakan gambaran aktivitas yang dilakukan admin ketika mengelola titik koordinat fasilitas umum.



Gambar 4.4 Activity Diagram Admin Kelola Titik Koordinat Pemetaan

4. Activity Diagram User Melihat Data Fasilitas Umum

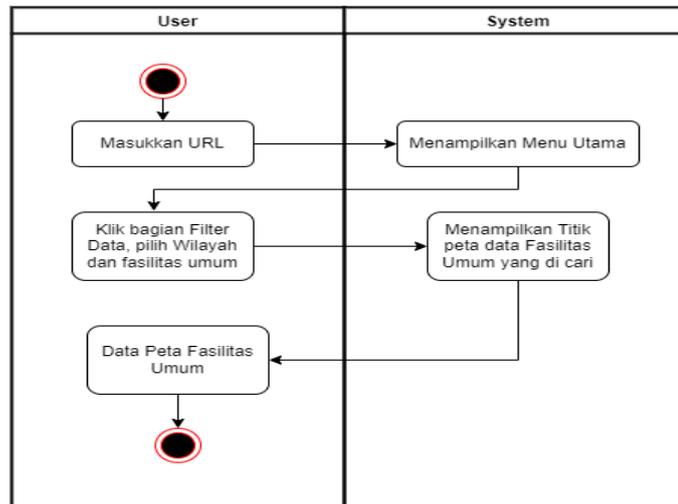
Gambar di bawah ini merupakan gambaran aktivitas yang dilakukan *user* ketika melihat data fasilitas umum.



Gambar 4.5 Activity Diagram User Melihat Data Fasilitas Umum

5. Activity Diagram User Memfilter Fasilitas Umum

Gambar di bawah ini merupakan gambaran aktivitas yang dilakukan *user* memfilter fasilitas yang dicari.



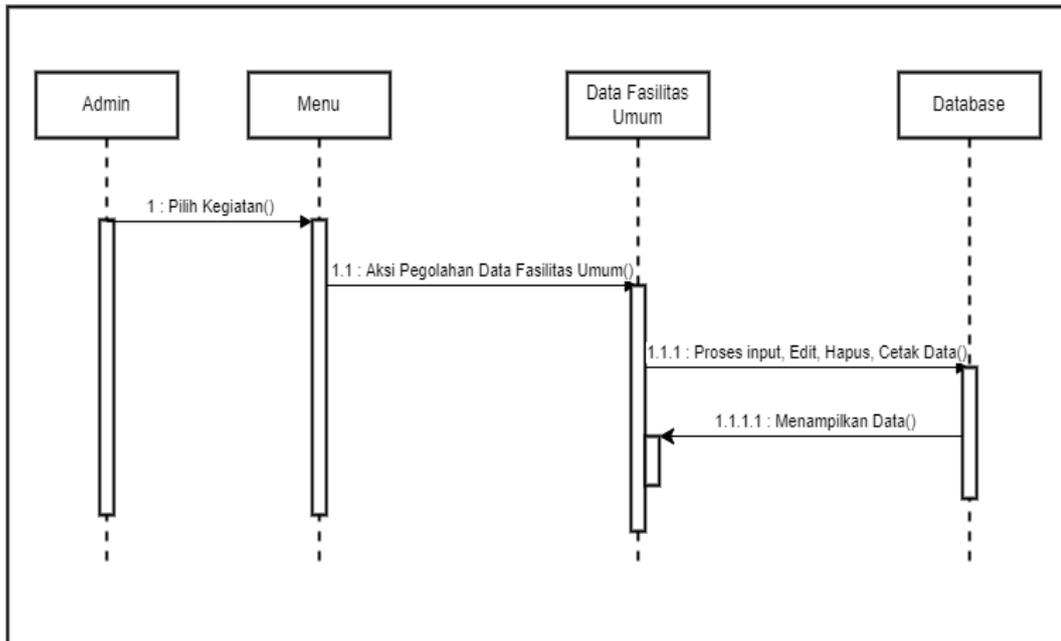
Gambar 4.6 Activity Diagram User Memfilter Data Fasilitas Umum

4.2.1.3 Sequence Diagram

Diagram ini mendeskripsikan bagaimana entitas dalam sistem berinteraksi. Untuk sistem informasi geografis pemetaan fasilitas umum ada 5 *sequence diagram* yang dibuat, berdasarkan dua aktor yang berbeda. Berikut merupakan *sequence diagram* sistem informasi pemetaan data fasilitas umum yang dibuat.

1. Sequence Diagram Admin Kelola Data Fasilitas Umum

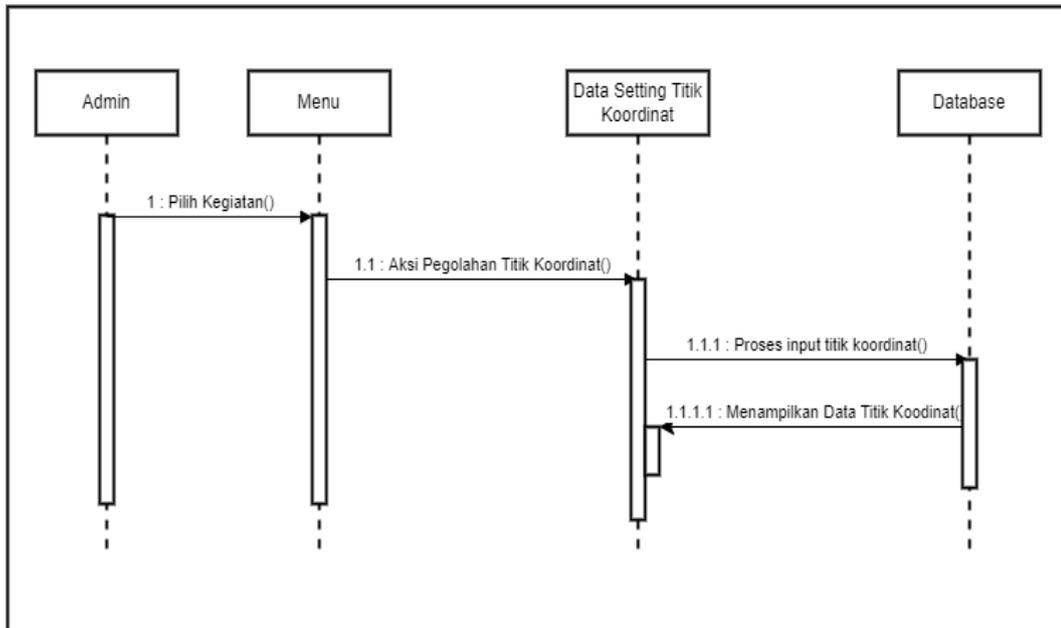
Gambar di bawah ini merupakan *sequence diagram* ketika admin kelola data fasilitas umum. Kelola disini seperti input, edit, hapus, dan cetak data fasilitas umum.



Gambar 4.7 Sequence Diagram Admin Kelola Data Fasilitas Umum

2. Sequence Diagram Admin Kelola Titik Koordinat Pemetaan

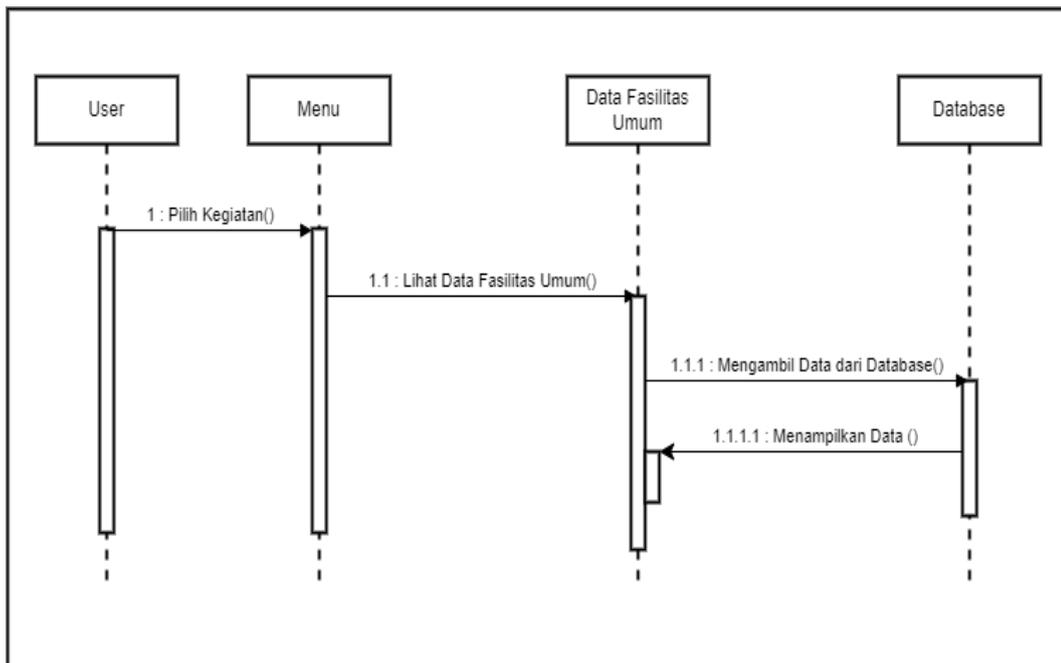
Gambar di bawah ini merupakan *sequence diagram* ketika admin mengelola titik koordinat pemetaan fasilitas umum. Kelola disini input titik koordinat fasilitas umum yang telah di input sebelumnya.



Gambar 4.8 Sequence Diagram Admin Kelola Titik Koordinat Pemetaan

3. Sequence Diagram User Melihat Data Fasilitas Umum

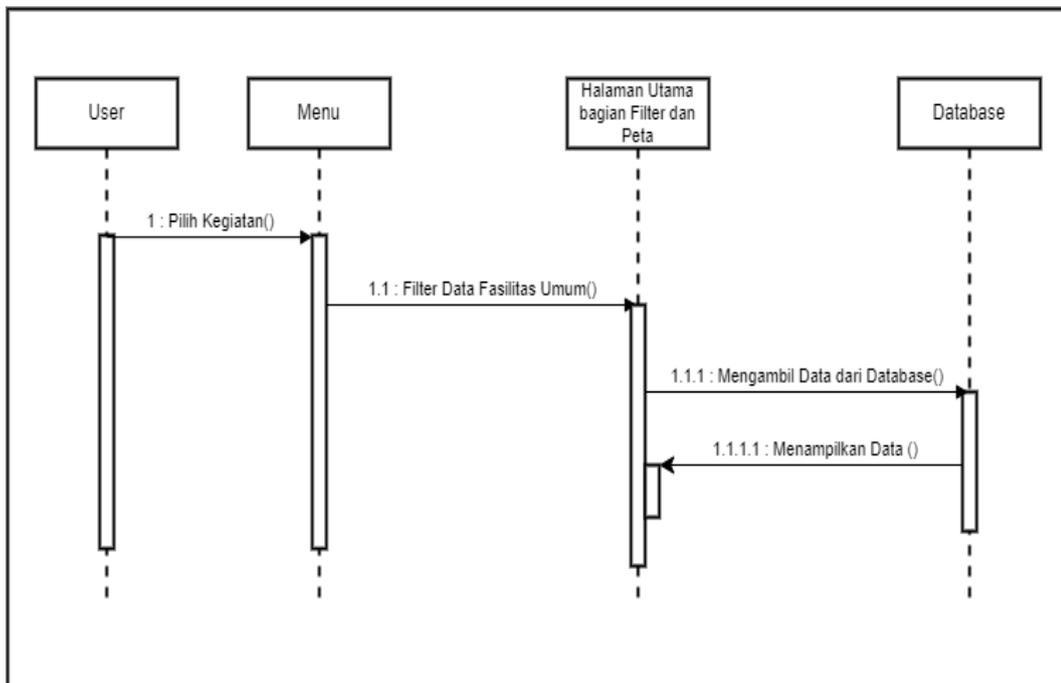
Gambar di bawah ini merupakan *sequence diagram* ketika *user* melihat data fasilitas umum.



Gambar 4.9 Sequence Diagram User Melihat Data Fasilitas Umum

4. Sequence Diagram User Memfilter Data Fasilitas Umum

Gambar di bawah ini merupakan *sequence diagram* ketika *user* memfilter data fasilitas umum.



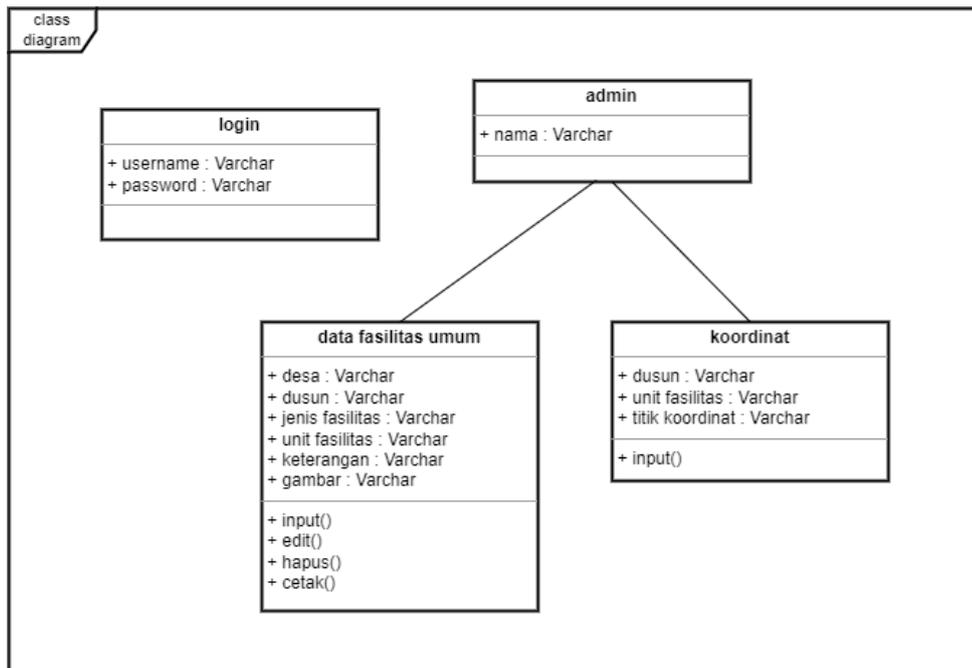
Gambar 4.10 Sequence Diagram User Memfilter Data Fasilitas Umum

4.2.1.4 Class Diagram

Diagram ini menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungannya satu sama lain. Berikut merupakan *class diagram* sistem informasi pemetaan data fasilitas umum di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi.

1. Class Diagram Admin

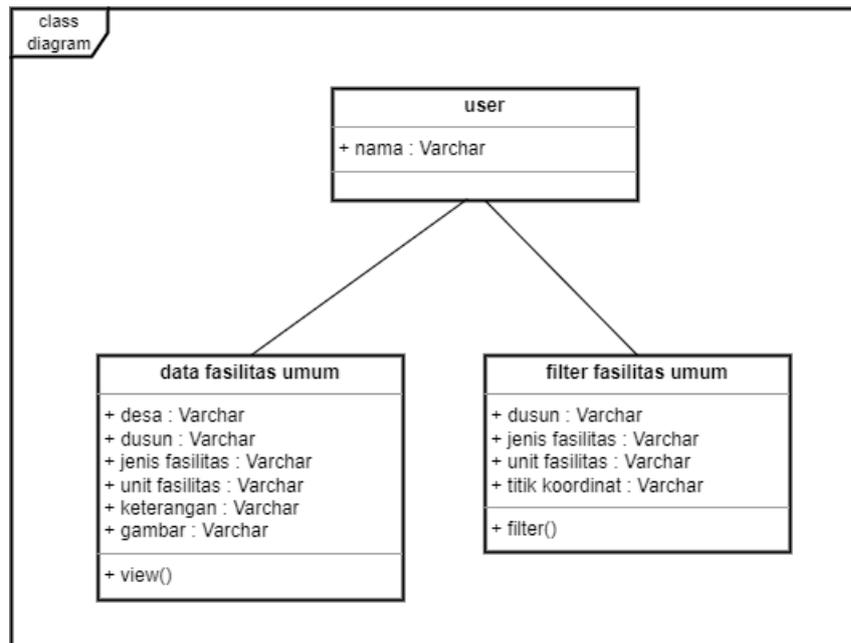
Gambar berikut merupakan *class diagram* untuk admin di sistem informasi yang dibuat.



Gambar 4.11 Class Diagram Admin

2. Class Diagram User

Gambar berikut merupakan *class diagram* untuk *user* di sistem informasi yang dibuat.



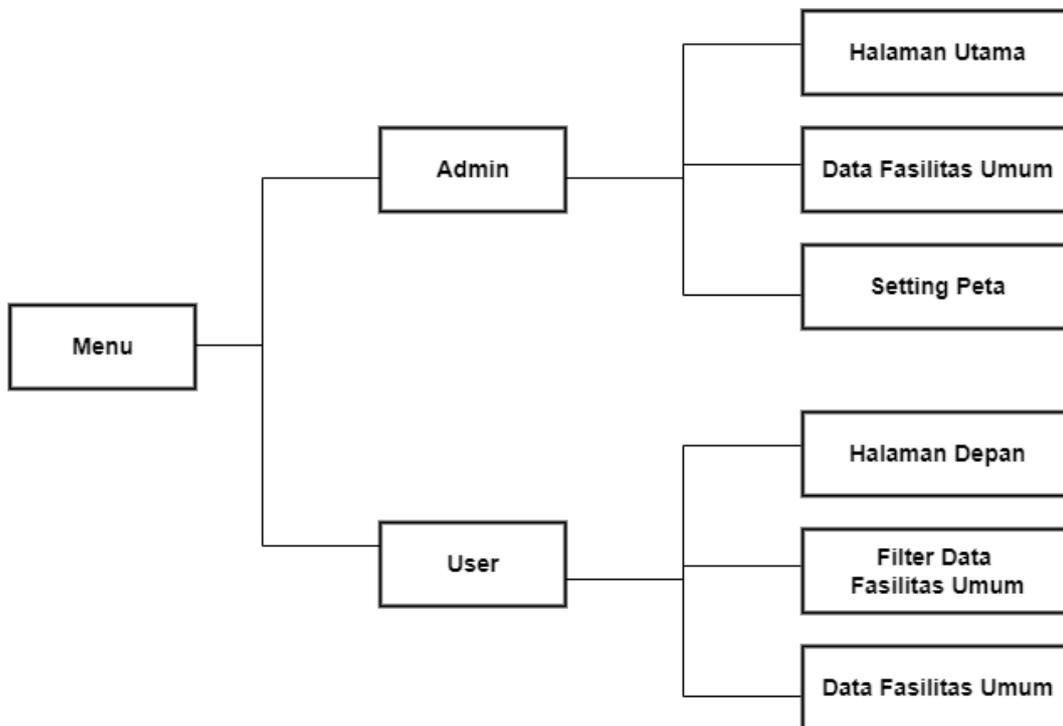
Gambar 4.12 Class Diagram User

4.2.2 Perancangan *Interface* (Antarmuka)

Di dalam perancangan *interface* digambarkan desain sistem informasi yang akan dibuat seperti struktur menu, desain *output*, dan desain *input* sistem.

4.2.2.1 Struktur Menu

Rancangan Struktur menu untuk sistem informasi geografis pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa adalah sebagai berikut :



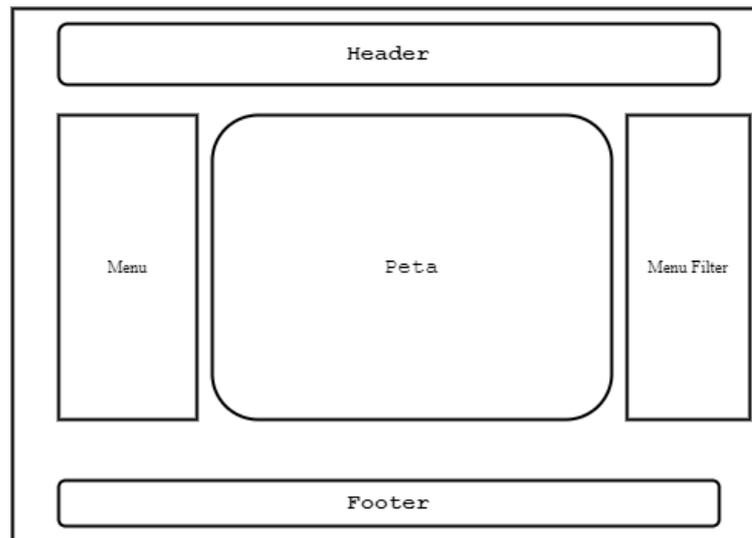
Gambar 4.13 Struktur Menu

4.2.2.2 Desain Output

Desain output merupakan rancangan keluaran yang dihasilkan dari sistem. Desain output disini adalah desain output dari sistem informasi pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi. Berikut merupakan desain output yang dibuat.

1. Desain Output Halaman User

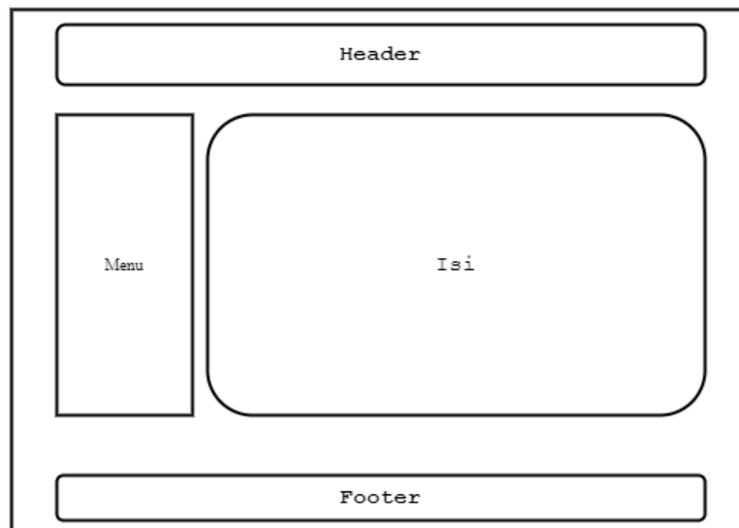
Berikut merupakan tampilan desain output halaman user untuk sistem informasi pemetaan fasilitas umum yang dibuat.



Gambar 4.14 *Desain Output Halaman User*

2. Desain Output Halaman Admin

Berikut merupakan tampilan desain output halaman user untuk sistem informasi pemetaan fasilitas umum yang dibuat.



Gambar 4.15 *Desain Output Halaman Admin*

3. Desain Output Data Fasilitas Umum

Berikut merupakan tampilan desain output data fasilitas umum di Desa Marsawa untuk sistem informasi geografis yang dibuat.

DATA FASILITAS UMUM DESA MARSAWA				
No	Wilayah/Dusun	Jenis Fasilitas	Unit Fasilitas	Keterangan
X(4)	X(20)	X(25)	X(30)	X(200)
X(4)	X(20)	X(25)	X(30)	X(200)

Gambar 4.16 Desain Output Data Fasilitas Umum

4.2.2.3 Desain Input

1. Desain Halaman *Login*

Berikut merupakan desain halaman untuk login untuk sistem informasi geografis pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa yang dibuat.

Halaman Login	
Username	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Login"/>

Gambar 4.17 Desain Halaman Login

2. Desain *Input Data Fasilitas Umum*

Berikut merupakan desain input data fasilitas umum yang dilakukan admin untuk menginputkan data fasilitas umum baru.

Form Input Data Fasilitas Umum	
Nama Wilayah/Dusun	X(20)
Pilih Jenis Fasilitas	X(25) ▼
Nama Fasilitas	X(30)
Keterangan	X(200)
Gambar	X(100) <input type="button" value="Browse.."/>
Koordinat	X(30)
<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 4.18 Desain *Input Data Fasilitas Umum*

4.2.3 Perancangan Database

Sistem informasi yang penulis buat menggunakan basis data MySQL dengan nama database mygis. Database yang penulis buat terdiri dari 2 tabel.

1. Tabel *Admin*

Tabel *admin* digunakan untuk menyimpan data admin yang mengakses sistem melalui form *login*. Berikut merupakan rancangan tabel *admin* :

Nama tabel : admin

Jumlah field : 4

Tabel 4.1 Tabel Admin

No	Nama	Jenis	Panjang g	Keterangan
1	id	Int	11	Id user
2	fullname	Varchar	20	Nama
3	username	Varchar	20	Username
4	password	Varchar	20	Password

2. Tabel Fasilitas Umum

Tabel fasilitas umum digunakan untuk menyimpan data fasilitas umum yang ada di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi.

Rancangan tabel fasilitas umum dapat dilihat pada tabel berikut :

Nama tabel : fasilitas_umum

Jumlah field : 7

Tabel 4.2 Tabel Fasilitas Umum

No	Nama	Jenis	Panjang g	Keterangan
1	id	Int	11	Id Fasilitas
2	nm_dusun	Varchar	20	Nama Wilayah Dusun
3	nm_fasilitas	Varchar	30	Nama Fasilitas Umum
4	jenis_fasilitas	Varchar	25	Jenis Fasilitas
5	keterangan	Varchar	200	Keterangan Fasilitas Umum
6	koordinat	Varchar	50	Titik Koordinat

7	gambar	Varchar	100	Gambar Fasilitas Umum
---	--------	---------	-----	-----------------------

BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

4.3 *Hardware dan Software*

Dalam pembuatan sistem informasi geografis pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, spesifikasi *hardware* dan *software* yang digunakan sebagai berikut:

4.1.3 Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam pembuatan sistem informasi perangkat keras merupakan suatu komponen utama yang paling dibutuhkan. Perangkat keras adalah segala piranti atau komponen yang sifatnya dapat dilihat secara kasat mata. Perangkat keras berfungsi untuk mendukung segala proses dalam komputerisasi. Untuk pembuatan sistem informasi geografis pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, perangkat keras yang digunakan yaitu laptop acer dengan processor intel inside dan RAM 4 GB.

4.1.4 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak adalah suatu perangkat yang berfungsi sebagai pengatur aktivitas kerja komputer dan seluruh instruksi yang mengarah pada sistem komputer dan menjembatani interaksi antara user dengan komputer. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi sistem informasi

geografis pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi yaitu sebagai berikut :

- a. Microsoft Windows 10
- b. Sublime Text 3
- c. Software pembangunan aplikasi yaitu XAMPP v3.2.1
- d. Framework CodeIgniter
- e. Microsoft Office Word 2010
- f. Microsoft Power Point 2010
- g. Astah Community 6.9.0
- h. App.diagrams.net
- i. API Maps

4.4 Pengujian Sistem

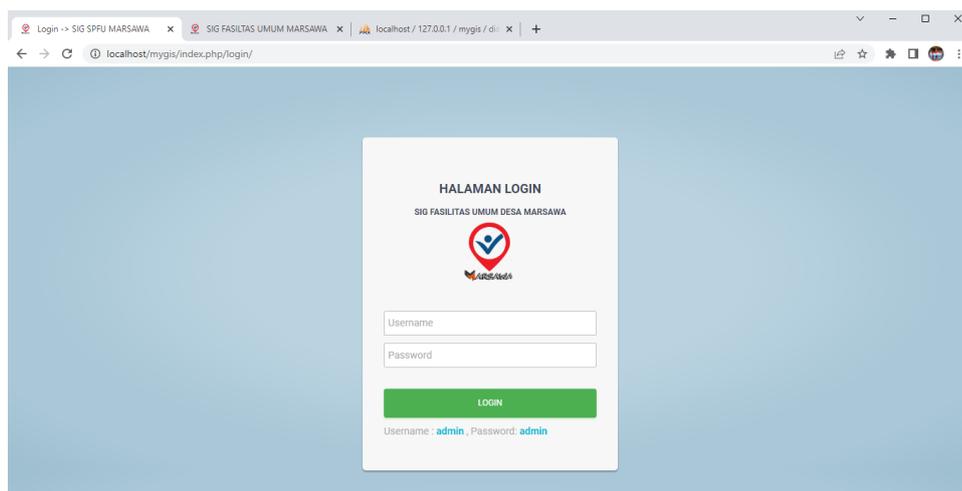
Pengujian sistem merupakan pengujian program yang lengkap dan terintegrasi dimana tahapan ini berguna untuk menguji sistem informasi yang dibuat guna mengetahui kekurangan apa saja yang ada pada sistem yang dibuat. Tujuan dari pengujian sistem ini untuk memastikan semua komponen sistem informasi berjalan dengan baik dan saling terhubung.

4.1.5 Penjelasan Masing-Masing Form

Dibagian ini akan dijelaskan mengenai form-form yang ada sistem informasi geografis pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi.

6. Halaman Login

Halaman login digunakan untuk *login* admin. Berikut merupakan halaman login sistem informasi geografis yang dibuat.



Gambar 5.1 Halaman Login

7. Halaman Fasilitas Umum

Apabila admin telah berhasil login maka akan tampil halaman utama admin yang langsung di arahkan ke menu fasilitas umum. Tampilan halaman fasilitas umum dapat dilihat pada gambar berikut :

DESA	WILAYAH / DUSUN	JENIS FASILITAS	UNIT FASILITAS	KETERANGAN	GAMBAR	ACTIONS
MARSAWA	JAVA BAKTI	Kantor Desa	Kantor Administrasi Desa	Kantor Kepala Desa Marsawa	kantor_desa.jpg	DELETE GAMBAR
MARSAWA	JAVA BAKTI	Sekolah Menengah Atas (SMA)	SMA NEGERI 2 SENTAJO RAYA	SMA N 2 Sentajo Raya, jenjang pendidikan sekolah menengah atas yang ada di desa Marsawa	SMA.jpg	DELETE GAMBAR
MARSAWA	BUMI RAYA	Masjid/Mushalla/Surau/Gereja	Masjid Nur Akbar	Masjid (Tempat Ibadah Umat Muslim)	nur_akbar.jpg	DELETE GAMBAR
MARSAWA	CAMPUR SARI	Masjid/Mushalla/Surau/Gereja	Musholla Al-Kautsar	Ruman Ibadah Surau Al kautsar	musholla-560-560716bdf412b72771.jpg	DELETE GAMBAR
MARSAWA	BUMI RAYA	Wisata Desa	Bendungan WK	Wisata Bendungan WK wisata hiburan masyarakat	wk_teso.jpg	DELETE GAMBAR
MARSAWA	SUNDAI KUNING	Sarana Olahraga	GOR Volly Sungai Kuning	Sarana Lapangan Bola Volly Desa yang berada di Dusun Sungai Kuning	sindunesiacom.png	DELETE GAMBAR
MARSAWA	JAVA BAKTI	Sarana Olahraga	Lapangan Bola Kaki (1)	Sarana Olahraga Bola Kaki 1 (Satu) Desa Marsawa	lap_bola_kaki.jpg	DELETE GAMBAR
MARSAWA	JAVA BAKTI	Pasar Desa	Pasar Jumat	Pasar Desa Marsawa dibuka pada hari Jumat setiap minggunya. Pasar ini buka dari sejak pagi hari hingga siang hari	pasar_jumat.jpg	DELETE GAMBAR

Gambar 5.2 Halaman Fasilitas Umum

8. Halaman *Setting* Peta

Admin juga dapat mengakses menu *setting* peta untuk data fasilitas umum yang telah ditambahkan. Tampilan halaman *setting* peta dapat dilihat pada gambar berikut :

PILIH FASILITAS

Desa:

Wilayah / Dusun:

Jenis Layanan:

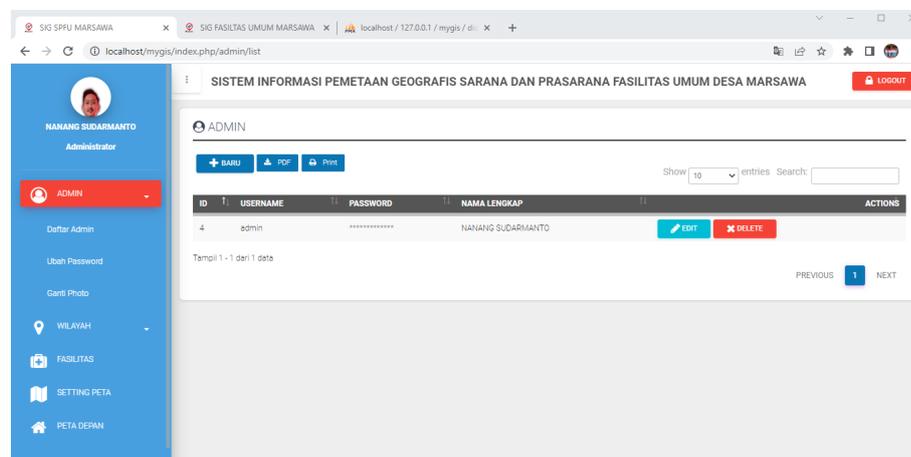
Koordinat:

Pastikan pilih fasilitas & koordinat sebelum click SAVE

Gambar 5.3 Halaman *Setting* Peta

9. Halaman *Admin*

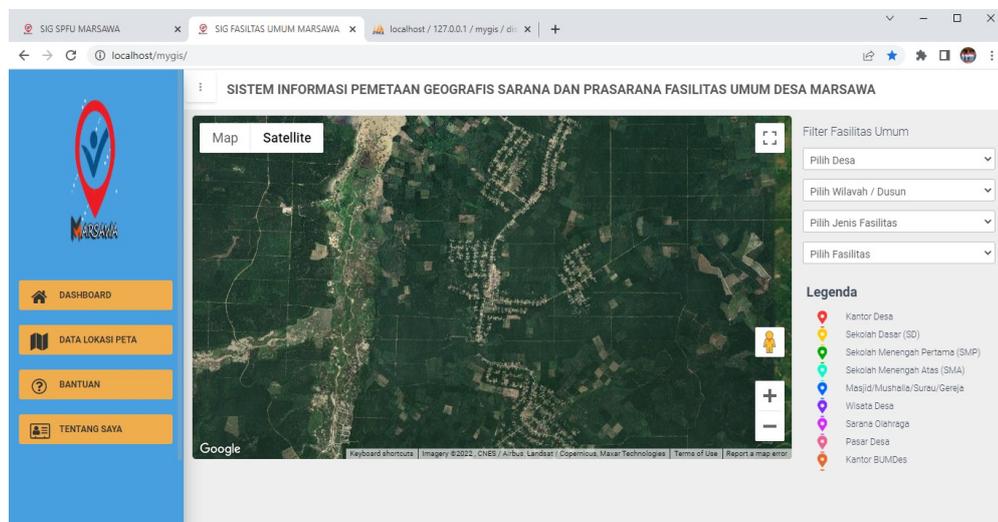
Halaman admin menampilkan data admin yang dapat mengakses serta melakukan pengolahan data di sistem. Berikut ini tampilan halaman admin:



Gambar 5.4 Halaman Admin

10. Halaman Utama User

Apabila *user* mengakses *website* sistem informasi pemetaan geografis fasilitas umum, maka halaman utama *user* yang tampil seperti gambar berikut:



Gambar 5.5 Halaman Utama User

11. Halaman Data Fasilitas Umum

Halaman ini digunakan *user* untuk melihat data fasilitas umum yang ada di Desa Marsawa. Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar berikut :

SISTEM INFORMASI PEMETAAN GEOGRAFIS SARANA DAN PRASARANA FASILITAS UMUM DESA MARSAWA

DATA LOKASI PEMETAAN

Show 10 entries Search:

WILAYAH / DUSUN	JENIS FASILITAS	UNIT FASILITAS	KETERANGAN
BUMI RAYA	Masjid/Mushalla/Surau/Gereja	Masjid Nur Akbar	Masjid (Tempat Ibadah Umat Muslim)
BUMI RAYA	Wisata Desa	Bendungan WK	Wisata Bendungan WK wisata hiburan masyarakat
CAMPUR SARI	Masjid/Mushalla/Surau/Gereja	Musholla Al-Kautshar	Rumah Ibadah Surau Al kautsar
JAVA BAKTI	Kantor Desa	Kantor Administrasi Desa	Kantor Kepala Desa Marsawa
JAVA BAKTI	Sekolah Menengah Atas (SMA)	SMA NEGERI 2 SENTAJU RAYA	SMA N 2 Sentajo Raya, jenjang pendidikan sekolah menengah atas yang ada di desa Marsawa
JAVA BAKTI	Sarana Olahragra	Lapangan Bola Kaki (1)	Sarana Olahragra Bola Kaki (1) Desa Marsawa
JAVA BAKTI	Pasar Desa	Pasar Jumat	Pasar Desa Marsawa dibuka pada hari Jumat setiap minggunya. Pasar ini buka dari sejak pagi hari hingga siang hari
SUNGGAI KUNING	Sarana Olahragra	GOR Volly Sungai Kuning	Sarana Lapangan Bola Volly Desa yang berada di Dusun Sungai Kuning

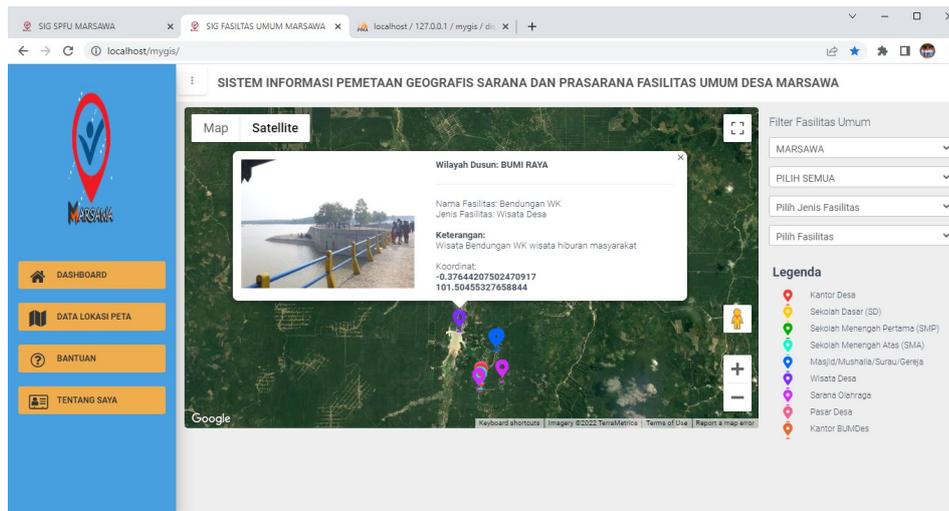
Tampil 1 - 8 dari 8 data

PREVIOUS 1 NEXT

Gambar 5.6 Halaman Data Fasilitas Umum

12. Fitur *Filter* Fasilitas Umum

Fitur ini digunakan *user* untuk mencari data fasilitas umum yang ada. Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5.7 Fitur *Filter Fasilitas Umum*

13. Halaman Bantuan

Halaman ini dapat digunakan *user* sebagai petunjuk untuk membantu menggunakan *website* sistem informasi pemetaan fasilitas umum ini. Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5.8 Halaman Bantaun

14. Halaman Tentang Saya

Halaman ini menampilkan profil pembuat sistem informasi pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa. Tampilan halamannya sebagai berikut :



Gambar 5.9 Halaman Tentang Saya

15. Halaman Laporan Data Fasilitas Umum

Halaman laporan data fasilitas umum merupakan laporan data fasilitas umum yang ada di sistem. Tampilannya sebagai berikut :

The screenshot shows a PDF viewer displaying a table titled "SIG SPFU MARSAWA". The table lists various facilities in the village, including their location, type, unit, description, and image. The table has the following columns: DESA, WILAYAH / DUSUN, JENIS FASILITAS, UNIT FASILITAS, KETERANGAN, GAMBAR, and Actions.

DESA	WILAYAH / DUSUN	JENIS FASILITAS	UNIT FASILITAS	KETERANGAN	GAMBAR	Actions
MARSAWA	JAYA BAKTI	Kantor Desa	Kantor Administrasi Desa	Kantor Kepala Desa Marsawa	kantor_desa.jpg	Delete Gambar
MARSAWA	JAYA BAKTI	Sekolah Menengah Atas (SMA)	SMA NEGERI 2 SENTAJO RAYA	SMA N 2 Sentajo Raya, jenjang pendidikan sekolah menengah atas yang ada di desa Marsawa	SMA.jpg	Delete Gambar
MARSAWA	BUMI RAYA	Masjid/ Mushalla/ Surau/ Gereja	Masjid Nur Akbar	Masjid (Tempat Ibadah Umat Muslim)	nur_akbar.jpg	Delete Gambar
MARSAWA	CAMPUR SARI	Masjid/ Mushalla/ Surau/ Gereja	Musholla Al-Kautshar	Rumah Ibadah Surau Al kautsar	musholla-560c5a627fafbdf412b7277f.jpg	Delete Gambar
MARSAWA	BUMI RAYA	Wisata Desa	Bendungan WK	Wisata Bendungan WK wisata hiburan masyarakat	wk_tesis.jpg	Delete Gambar
MARSAWA	SUNGAI KUNING	Sarana Olahraga	GOR Volly Sungai Kuning	Sarana Lapangan Bola Volly Desa yang berada di Dusun Sungai Kuning	sindunesiacom.png.webp	Delete Gambar

Gambar 5.10 Halaman Laporan Data Fasilitas Umum

BAB VI

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil pembuatan sistem informasi geografis pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi yaitu :

1. Dengan adanya sistem informasi pemetaan fasilitas umum ini masyarakat lebih mudah dalam mencari lokasi fasilitas umum yang ada di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi.
2. Sistem informasi pemetaan fasilitas umum ini mempermudah masyarakat dalam menelusuri maupun mengunjungi wilayah desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi dalam menemukan fasilitas apa saja yang tersedia di lingkup Desa Marsawa.

4.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan pengujian terhadap sistem informasi geografis pemetaan fasilitas umum di Desa Marsawa, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Sistem informasi geografis ini belum menggunakan GPS sehingga hanya menyediakan informasi lokasi fasilitas umum yang ada di Desa Marsawa saja, untuk itu penulis menyarankan agar sistem ini dapat dikembangkan dengan menggunakan GPS (*geo positioning system*).

- Untuk saat ini, sistem ini hanya berbasiskan website. Pengembang selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan bahasa pemrograman lainnya seperti android.

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agu
1	Pengajuan Judul						
2	Pengumpulan Data						
3	Pembuatan Proposal						
4	Seminar Proposal						
5	Proses Bimbingan Skripsi						
6	Sidang Skripsi						

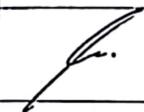
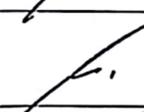
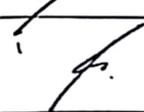
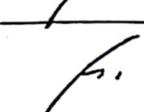
DAFTAR PUSTAKA

- Annugerah, A., Astuti, I. F., & Kridalaksana, A. H. (2016). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Oleh-oleh Khas Samarinda*.
- Dianty, A. (2016). *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi penggajian berbasis komputer pada PT Ladang Makmur* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Dyah, N. R., & Arsandy, E. R. (2016). *Sistem Informasi Geografis Tempat Praktek Dokter Spesialis Di Provinsi DI Yogyakarta Berbasis Web*. Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, 10(1), 65-72.
- Hendini, A (2016). *Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)*. Jurnal Khatulistiwa Informatika, 4(2).
- Irwansyah, E. (2013). *Sistem Informasi Geografis:Prinsip Dasar Dan Pengembangan Aplikasi*. DigiBook Yogyakarta.
- Loveri, T, Kom, S.,& Kom, M. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Delivery Order Pupuk Merk Trubus Berbasis Web Pada CV. Prabu Siliwangi Padang*. Jurnal J-Click, 5(1), 98-106.
- Raharjo, J. S. D.,Dzulhaq, M. I., & Hartono, R. (2018). *Sistem Informasi Promosi Penjualan Kendaraan Motor Berbasis Web di CV. Dian Motor cabang kronjo-tangerang*. Jurnal SISFOTEK Global, 8(1).
- Soleh, A. (2017). Strategi pengembangan potensi desa. *Jurnal Sungkai*, 5(1), 32-52.
- Sugiarti, Y. (2013). *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB. 6*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tim Panduan Skripsi Prodi Teknik Informatika-UNIKS. (2019). *Buku Panduan Skripsi*. Kuantan Singingi: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.
- Umagapi, D., & Ambarita, A. (2018). *Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari Pada Dinas Pariwisata Kota Ternate*. Jurnal Ilmiah ILKOMINFO- Ilmu Komputer & Informatika
- Hermawan, Ading., & Yuniar Supardi. (2019). *Semua Bisa Menjadi Programmer Codeigniter Basic*. Jakarta

- Al-Hafiz, N. W., & Haswan, F. (2018). Sistem Informasi Monografi Kecamatan Singingi. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)*, 3(1), 1-10.
- Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003). Pengantar Unified Modeling Language (UML). *Ilmu Komputer*, 1-13.
- Eddis Syahputra Pane, Harianja, & Muhammad Sadar. (2016). *The Geographical Information System (GIS) a Residency Students Smart Fast Education in The City of Pekanbaru with Web-Based*. State University of Padang. Agustus 2016. ISBN : 978-602-74864-1-6.
- Hartono, R., & Habiby, M. E. (2017). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TEMPAT TINGGAL PENDUDUK BERBASIS WEB. *Jikom: Jurnal Informatika dan Komputer*, 7(2), 47-56.
- Haviluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). *SamariJnda: Jurnal Informatika Mulawarman Vol. 6 No. 1*, Februari 2011.
- Kosasi, S. (2014). Sistem informasi geografis pemetaan tempat kost berbasis web. *CSRID*” ISSN, 2085, 1367
- Prodi Teknik Informatika-UNIKS. 2018. *Buku Praktek Kerja Nyata (PKN)*. Teluk Kuantan: Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi.
- Raharjo, Budi. 2016. *Modul Pemrograman WEB*. Bandung: MODULA.
- Suryani, S., Sasongko, P. S., & Suharto, E. (2011). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Tingkat Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Kota Serang. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 2(3), 39-50.
- Syam, E. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Rumah Kost dan Kontrakan Teluk Kuantan. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 1(1), 1-7.

KARTU JUMBINGAN

NAMA : NANANG SUDARMANTO
NPM : 150210066
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
PEMBIMBING : 1. NOFRI WANDIAL-HAFIZ, M.Kom
2. HELPI NOPRIANDI, M.Kom
JUDUL : SISTEM INFORMASI PEMETAAN SARANA DAN PRASARANA FASILITAS UMUM DESA MARSAWA

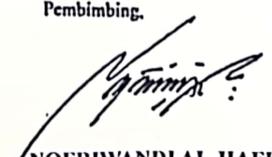
NO	TANGGAL	CATATAN	TANDA TANGAN
1	3/5/2022	Pahami given of soal yang berkaitan dengan, dan kriteria pada Bab 1	
2	8/6/2022	Rancang use case, activity dan sequence diagram.	
3	18/8/2022	perbaiki use case dan activity	
4	21/8/2022	layout program.	
5	23/8/2022	Catat Beres, dan minimal daftar pustaka minimal 20	
6	26/8/2022	Acc sidang skripsi	

Teluk Kuantan, 26.08.2022

Catatan:

Pembimbing,

- Kartu ini harap dikembalikan sebagai prasyarat ujian skripsi.


NOFRIWANDIAL-HAFIZ, M.Kom
NIDN. 1002118802

KARTU BIMBINGAN

NAMA : NANANG SUDARMANTO
NPM : 150210066
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
PEMBIMBING : 1. NOFRI WANDI AL-HAFIZ., M.Kom
2. HELPI NOPRIANDI., M.Kom
JUDUL : SISTEM INFORMASI PEMETAAN SARANA DAN PRASARANA FASILITAS UMUM DESA MARSAWA

NO	TANGGAL	CATATAN	TANDA TANGAN
1.	3/5/2022	Perbaiki user case diagram dan flowchart	
2.	8/6/2022	Lengkap atribusi	
3.	16/8/2022	Selesaikan bab V dengan atribusi	
4.	21/8/2022	Print hasil dan lengkapi data	
5.	26/8/2022	Acc usjia skripsi	

Teluk Kuantan, 26-08-2022.

Catatan :

Pembimbing.

- Kartu ini harap dikembalikan sebagai prasyarat ujian skripsi.



HELPI NOPRIANDI, M.Kom
NIDN. 1030118303