

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MADRASAH LINGKUNGAN
KEMENTERIAN AGAMA KOTA PALANGKA RAYA
BERBASIS WEB**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya



OLEH

MUHAMMAD RIFKY KAMALUDDIN
NIM C1957201094
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

2022

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MADRASAH LINGKUNGAN
KEMENTERIAN AGAMA KOTA PALANGKA RAYA
BERBASIS WEB**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

MUHAMMAD RIFKY KAMALUDDIN

NIM C1957201094

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

2022

PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MADRASAH LINGKUNGAN KEMENTERIAN AGAMA KOTA PALANGKA RAYA BERBASIS WEB

Proposal Tugas Akhir Ini telah disetujui untuk diseminarkan

Pada Tanggal 13 Desember 2022

Pembimbing I



Rommi Kaestria, M.Kom
NIK. 198605242011103

Pembimbing II



Ferdiyani Haris, M.Kom
NIK. 198102232005104

Mengetahui,

Ketua STMIK Palangkaraya,



Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MADRASAH LINGKUNGAN KEMENTERIAN AGAMA KOTA PALANGKA RAYA BERBASIS WEB

Proposal Tugas Akhir ini telah Diseminarkan, Dinilai, dan Disahkan

Oleh Tim Seminar pada Tanggal 13 Desember 2022

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir:

- 1) Bayu Pratama Nugroho, S.Kom, MT
Ketua
- 2) Rommi Kaestria, M.Kom
Sekretaris
- 3) Ferdiyani Haris, M.Kom
Anggota

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Teori.....	7
2.2 Penelitian yang Relevan	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Tinjauan Umum.....	24
3.2 Jenis Penelitian	26
3.3 Desain Penelitian	26
3.4 Instrumen Penelitian.....	28
3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data	30
3.6 Analisis Kebutuhan.....	32
3.7 Desain Sistem	35
3.8 Jadwal Penelitian	53
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Struktur tabel admin.....	51
Tabel 3.2 Struktur tabel data madrasah.....	51
Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Pengembangan sistem <i>Waterfall</i>	11
Gambar 2. 2 Logo Micorosft Visual Studio Code 2019	18
Gambar 2. 3 Logo Google Chrome.....	19
Gambar 2. 4 Logo XAMPP.....	20
Gambar 2. 5 Logo Google Maps API	20
Gambar 2. 6 Logo draw.io	21
Gambar 2. 7 Logo Balsamiq Mockup	22
Gambar 2. 8 Blackbox Testing.....	23
Gambar 3.1 Kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya	25
Gambar 3. 2 Usecase Diagram User dan Admin	36
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login Admin	37
Gambar 3. 4 Activitiy Diagram Data Madrasah Admin	38
Gambar 3. 5 Activity Diagram Ganti Username dan Password Admin	39
Gambar 3. 6 Activity Diagram Lokasi Madrasah User.....	40
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Login Admin.....	41
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Ganti Password Admin	42
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Kelola Data Madrasah Admin	43
<i>Gambar 3. 10 Sequence Diagram</i> Mencari Madrasah.....	44
Gambar 3.11 Class Diagram	45
Gambar 3.12 Tampilan Profil	46
Gambar 3.13 Tampilan Lokasi Madrasah.....	47
Gambar 3.14 Tampilan Bantuan	47
Gambar 3.15 Tampilan Login	48
Gambar 3. 16 Tampilan Data Madrasah	48
Gambar 3.17 Tampilan Galeri.....	49
Gambar 3.18 Tampilan Ganti Password	49
Gambar 3. 19 Tampilan Logout	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian

Lampiran 3 Surat Pemberian Izin Penelitian dari Objek Penelitian

Lampiran 4 Hasil Wawancara

Lampiran 5 Dokumentasi saat Wawancara

Lampiran 6 Dokumentasi foto bersama dengan narasumber

Lampiran 7 Kartu Kegiatan Konsultasi Tugas Akhir

Lampiran 8 Kartu Kegiatan Mengikuti Seminar

Lampiran 9 Bukti Kegiatan Seminar

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kementerian Agama Kota Palangka Raya merupakan salah satu cabang wilayah Kementerian Agama Provinsi Kalimantan Tengah, yang bertugas menyelenggarakan urusan dalam bidang keagamaan serta memberikan informasi seputar keagamaan. Dalam proses penyediaan informasi Kementerian Agama Kota Palangka Raya masih menggunakan cara konvensional sehingga menyulitkan masyarakat untuk memperoleh informasi, seperti dalam proses pencarian informasi madrasah yang belum pernah dikunjungi sebelumnya.

Madrasah merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam, memiliki peran penting yang cukup lama dalam dunia pendidikan di Indonesia. Sejak mengadopsi sistem pendidikan modern, Madrasah sekarang diminati oleh kalangan masyarakat kelas menengah keatas. Sehingga banyak siswa yang membutuhkan informasi mengenai Madrasah yang sesuai dengan keinginan siswa tersebut.

Menurut data statistik Kementerian Agama Kota Palangka Raya tahun 2022, Kota Palangkaraya memiliki banyak sekali Madrasah diantaranya Madrasah Ibtidaiyah (MI) : 26 Madrasah; dan Madrasah Tsanawiyah (MTs) : 14 Madrasah. Dari sekian banyak Madrasah tidak semua orang tahu tentang Madrasah yang ada di Kota Palangka Raya. Informasi yang dibutuhkan untuk

mengetahui lokasi madrasah tingkat RA sampai tingkat MA cukup sulit untuk diketahui karena informasi yang disajikan dari pihak Kementerian Agama Kota Palangka Raya tidak berbentuk brosur ataupun sosialisasi sehingga menyulitkan masyarakat untuk melihat persebaran madrasah yang ada di Kota Palangka Raya, masyarakat hanya bisa mengetahui dari warga sekitar yang belum tentu akurat keterangannya, untuk mengetahui informasi yang akurat masyarakat harus datang sendiri ke madrasah-madrasah sedangkan jumlah madrasah yang ada di Kota Palangka Raya sangat banyak. Agar mudah menginformasikan kepada masyarakat dimanapun mereka berada yang sedang membutuhkan informasi tentang Madrasah di Kota Palangkaraya beserta letaknya. Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut.

Dengan adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat memberikan informasi madrasah yang juga dilengkapi dengan peta lokasi madrasah-madrasah yang berada di Kota Palangka Raya. Peta lokasi madrasah tersebut dapat membantu masyarakat Kota Palangka Raya mengetahui lokasi suatu madrasah di Kota Palangka Raya baik itu madrasah negeri maupun madrasah swasta dari tingkat RA sampai tingkat MA. Sistem Informasi Geografis yang dibuat dengan berbasis web ini dapat digunakan oleh para pengambil keputusan untuk mempertimbangkan informasi-informasi yang ada di dalamnya sebagai langkah awal dalam pengambilan keputusan untuk memilih suatu jenjang pendidikan

Sistem pendataan lokasi Madrasah yang ada selama ini masih dilakukan secara manual sehingga akan memperlambat dalam melakukan pencarian data dan juga kurangnya informasi yang bisa didapat masyarakat yang mengunjungi kantor kementerian agama kota Palangka Raya.

Oleh sebab itu, penulis mengambil judul penelitian tentang "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Madrasah Pada Kementerian Agama Di Kota Palangka Raya".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalah yang diangkat oleh penulis adalah “Bagaimana membangun sistem informasi madrasah lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya berbasis web dengan menggunakan konsep Sistem Informasi Geografis?”

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak meluas dari pokok pembahasan yang ada, maka penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Penelitian berfokus hanya pada sistem informasi geografis lokasi Madrasah dibawah naungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya yaitu Madrasah Ibtidayah dan Madrasah Tsanawiyah saja.
2. Informasi yang akan ditampilkan meliputi peta persebaran Madrasah Ibtidayah dan Madrasah Tsanawiyah lengkap dengan informasi mengenai data profil madrasah tersebut.

3. Data Profil Madrasah sebagai data atribut yaitu :
 - a. Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) Madrasah
 - b. Nama Madrasah
 - c. Alamat Madrasah
 - d. Akreditasi
 - e. Dokumentasi berupa foto bangunan/sarana prasarana
4. Pembuatan rancangan sistem informasi ini dirancang menggunakan diagram UML dan Balsamiq Mockup 3
5. Penulis kode program (*coding*), adapun penulis kode program meliputi pembuatan *script* dengan menggunakan aplikasi Microsoft Visual Studio menggunakan bahasa pemrograman *HTML, Java Script, Codeigniter, PHP, Bootstrap, dan CSS*.
6. Penerapan *database* menggunakan *DBMS MySQL*, yang dilakukan adalah pembuatan *database* dengan menggunakan aplikasi Xampp
7. Penerapan peta menggunakan Google Maps API.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat yang dapat diberikan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai penulis dengan melakukan penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat sistem informasi geografis lokasi Madrasah di Kota Palangkaraya.

1.4.2 Manfaat

a. Bagi Penulis

Manfaat bagi Penulis adalah dapat menambah pemahaman dan pengalaman tentang bagaimana cara pembuatan Sistem Informasi Geografis yang kemudian diimplementasikan dan juga untuk memenuhi syarat tugas akhir dari Kampus STMIK Palangka Raya.

b. Bagi STMIK Palangkaraya

Manfaat bagi STMIK Palangkaraya sebagai bahan dokumentasi dan referensi bagi mahasiswa lain yang ingin mengembangkan atau merancang aplikasi yang serupa.

c. Bagi Pengguna

Manfaat bagi pengguna yaitu membantu mengetahui letak lokasi dan informasi Madrasah dibawah naungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya dengan mudah dan cepat.

d. Bagi Kementerian Agama Kota Palangka Raya

Manfaat bagi Kementerian Agama Kota Palangka Raya yaitu membuat sistem yang mampu memberikan solusi terhadap pelayanan informasi yang terbatas mengenai madrasah pada Kementerian Agama Kota Palangka Raya serta mampu memperkenalkan madrasah beserta fasilitas sarana prasarananya kepada masyarakat luas melalui media internet.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penulisan proposal ini terdiri dari beberapa bagian yang membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda. Sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini memberikan penjelasan singkat tentang tinjauan pustaka, kajian teori Sistem Informasi Geografis (SIG).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas lokasi yang diteliti, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan penulis, jenis penelitian, teknik pengumpulan data, analisis kebutuhan serta desain Sistem Informasi Geografis Madrasah Lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan sistem yang diimplementasikan, serta hasil penelitian dan pembahasan secara detail yang ada di bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang diberikan untuk pengembangan selanjutnya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Pada bab ini, penulis akan membahas dasar-dasar teori yang berhubungan dengan topik penelitian, permodelan dan perangkat lunak yang digunakan :

2.1.1 Teori yang berkaitan dengan topik penelitian

a. Sistem

Pengertian sistem menurut Maulina and Junaedi, (2022) adalah suatu jaringan kerja yang saling berhubungan yang diorganisasikan untuk melakukan aktivitas dan mencapai tujuan tertentu.

Sedangkan menurut Hamidin, (2017) sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen berupa data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, teknologi baik *hardware* maupun *software* yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan/sasaran tertentu yang sama.

Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian dari sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen yang saling terkait, atau saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan

b. Informasi

Menurut Hartono yang dikutip oleh Umagapi and Ambarita, (2018) informasi pada dasarnya adalah sehimpunan data yang telah diolah menjadi suatu yang memiliki arti dan kegunaan yang lebih luas.

Kualitas informasi harus dapat memenuhi beberapa yaitu : akurat, relevan dan tepat waktu.

Menurut Ahmad and Hasti, (2018) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna berarti bagi penggunanya.

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang dikelola menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerimanya

c. Geografis

Istilah Geografi berasal dari bahasa Yunani yaitu *Geo* yang berarti bumi dan *Graphien* yang berarti tulisan. Secara harfiah, Pengertian Geografis adalah suatu letak daerah dilihat dari kenyataannya di bumi atau posisi daerah itu pada bola bumi dibandingkan dengan posisi daerah lain. Letak Geografis pula ditentukan oleh segi astronomis, geologis, fisiografis dan sosial budanya.

Menurut Holt-Jensen, (2018) Geografi adalah suatu kajian mengenai kaitan antara manusia dengan alam sekitarnya.

d. Sistem Informasi

Menurut Sutabri, (2012) 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 kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Lauryn & Ibrohim, (2019) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat majerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa definisi dari sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang melakukan pengumpulan data dan analisa data yang ada untuk menghasilkan suatu informasi yang dapat digunakan oleh penerima dalam pengambilan keputusan.

e. Sistem Informasi Geografis

Menurut Irwansyah yang dikutip oleh Umagapi & Ambarita, (2018) Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem yang didesain secara efektif untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisis, mengatur dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis.

Dengan kata lain SIG secara umum dapat didefinisikan sebagai suatu sistem berbasis komputer yang dapat manajemen, memanipulasi dan menganalisis informasi kebumihan. Komponen-komponen SIG, sebagai suatu sistem berbasis komputer termasuk perangkat keras, perangkat lunak, data atau informasi dan juga operator yang mengoperasikan serangkaian proses manipulasi.

f. Madrasah

Madrasah adalah satuan pendidikan formal dalam binaan Kementerian Agama yang menyelenggarakan pendidikan umum berdasarkan Agama Islam yang mencakup Raudhatul Athfal, Madrasah Ibtidayah, Madrasah Tsanawiyah, dan Madrasah Aliyyah. Perbedaannya dengan sekolah umum adalah kurikulum yang dimuat dalam madrasah adalah kurikulum Menteri Agama atau MA. Tidak seperti sekolah umum yang menggunakan kurikulum dari KEMENDIKBUD.

Menurut *KBBI Online* (2021) kata Madrasah merupakan sekolah yang umumnya bersembur pada Agama Islam. Kata madrasah merupakan kata yang berasal dari bahasa Arab, dari kata dasar "darasa" yang maksudnya "belajar". Secara harfiah Madrasah diartikan sebagai tempat belajar para pelajar atau tempat untuk memberikan pelajaran.

g. **Kementerian Agama**

Menurut *Website Resmi Kementerian Agama Republik Indonesia*, (2021) Kementerian Agama adalah kementerian yang bertugas menyelenggarakan pemerintahan dalam bidang agama. Usulan pembentukan Kementerian Agama pertama kali disampaikan oleh Mr. Muhammad Yamin dalam Rapat Besar (Sidang) Badan Penyelidik Usaha – Usaha Persiapan Kemerdekaan Indonesia (BPUPKI), tanggal 11 Juli 1945. Dalam rapat tersebut Mr. Muhammad Yamin mengusulkan perlu diadakannya kementerian yang istimewa, yaitu yang berhubungan dengan agama.

Kementerian Agama (disingkat Kemenag, dahulu Departemen Agama, disingkat Depag) adalah sebuah lembaga pemerintahan yang membidangi semua aspek yang berurusan dengan agama. Salah satunya adalah menangani pelayanan dan bimbingan di bidang penyelenggaraan pendidikan pada madrasah.

h. **Web**

Pengertian *web* menurut Jayusman dkk., (2020) adalah suatu metode yang digunakan untuk menyediakan informasi di internet, berupa gambar, teks, video & suara maupun interaktif memiliki keuntungan yang menghubungkan (*link*) dari dokumen dengan dokumen lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui *browser*.

Menurut Elgamar, (2020) *web* atau *website* merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*hyperlink*), dimana *website* memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya. Karakteristik utama yang dimiliki oleh *website* adalah halaman-halaman yang saling terhubung. dan dilengkapi dengan domain sebagai alamat (url) atau *World Wide Web* (www) dan juga *hosting* sebagai media yang menyimpan banyak data. *Website* dapat diakses menggunakan jaringan internet dengan platform yang disebut *browser*, seperti *chrome*, *mozilla firefox*, *internet explorer* (IE) dan sebagainya.

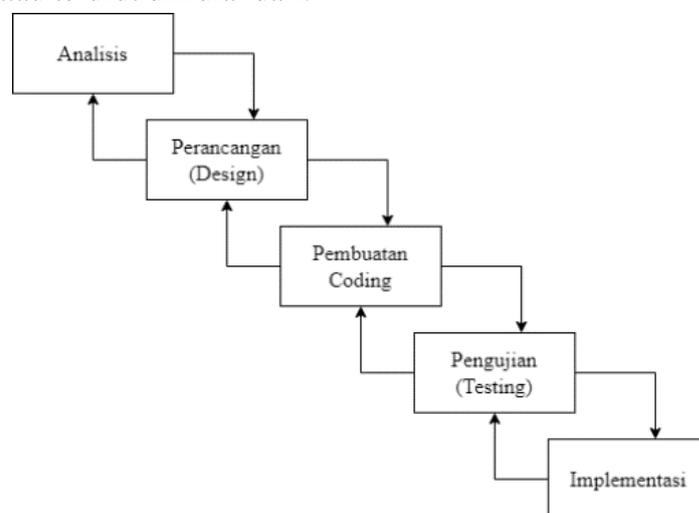
Jadi kesimpulan yang didapat web atau website merupakan kumpulan halaman yang berisi informasi dan dapat diakses dengan mudah oleh siapapun, kapanpun, dan dimanapun melalui internet.

2.1.2 Pemodelan yang digunakan

a. Metode *Waterfall*

Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode *Waterfall*, karena metode *Waterfall* adalah metode yang meliputi pengumpulan data, baik data spasial maupun data atribut. Kemudian data dianalisis untuk merancang Sistem Informasi Geografis.

Di atas merupakan pengertian secara garis besar. Berikut pengertian menurut Karsana dan Mahendra, (2021) Model *Waterfall* adalah model air terjun kadang dinamakan siklus hidup klasik di mana di lakukan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak. Pengembangan perangkat lunak dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi serta penyerahan sistem perangkat lunak ke para pengguna yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari.



Gambar 2. 1 Metode Pengembangan sistem *Waterfall*

Sumber. Karsana dan Mahendra, (2021)

b. *Unified Modeling Language (UML)*

Menurut Anardani, (2019) menjelaskan bahwa “UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal didunia pengembangan sistem yang berorientasi objek”

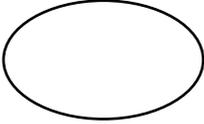
Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa permodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain

UML mendeskripsikan Object Oriented Programming (OOP) dengan beberapa diagram untuk memodelkan gambaran aplikasi yang dikembangkan. UML memiliki beberapa diagram grafis yang diberi nama berdasarkan sudut pandang yang berbeda terhadap sistem dalam proses analisis atau rekayasa UML yaitu sebagai berikut :

1) *Use Case Diagram*

Menurut Ramadhan dan Purwandari, (2018) *Use Case Diagram* merupakan permodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat.

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada Use Case Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Aktor sebuah entitas yang berhubungan dengan sistem untuk sebuah proses atau aksi tertentu
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit
	<i>Association</i>	Penghubung antara objek satu dengan objek lainnya
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan-urutan aksi aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi aktor

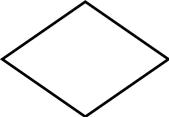
Sumber : Ramadhan dan Purwandari, (2018)

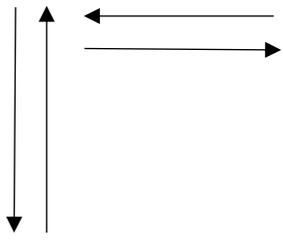
2) Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk melakukan visualisasi terhadap alur sistem yang akan dibangun.

Menurut Ramadhan dan Purwandari, (2018) *Activity Diagram* adalah diagram aktivitas yang menggambarkan *workflow* aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada Activity Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Activity</i>	Mempresentasikan sekumpulan aktivitas.
	<i>Action</i>	<i>State</i> dari sebuah sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	<i>Initial Node</i>	Pertanda dari suatu awal aktivitas.
	<i>Final Activity Node</i>	Untuk menunjukkan akhir dari suatu aktivitas.
	<i>Decision</i>	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Line Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.

Sumber :Novitasari, (2020)

3) *Sequence Diagram*

Menurut Novitasari, (2020) *Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek dan interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Simbol pada *Sequence Diagram* terdapat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Sequence Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	LifeLine	Objek entity, antar muka yang saling berinteraksi
	message	Spesifikasi dari Komunikasi antarobjek yang memuat informasi tentang aktivitas yang terjadi

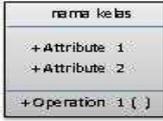
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Actor	Digunakan untuk menggambarkan user atau pengguna
	boundary	Digunakan untuk menggambarkan sebuah form
	Control Class	Digunakan untuk menghubungkan boundary dengan tebal
	Entity Class	Digunakan untuk menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan

Sumber : Novitasari, (2020)

4) *Class Diagram*

Menurut Ramadhan dan Purwandari, (2018) *Class diagram* merupakan gambaran dari struktur database sistem dari kelas-kelas yang telah analisa dan didefinisikan. Kelas-kelas yang ada pada struktur harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Simbol pada *Class Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.4

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada Class Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>package</i>	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih kelas.
	Kelas	Kelas pada struktur sistem, tiap kelas memiliki nama, <i>attribut</i> , dan <i>operation</i> atau <i>Method</i>
	Antarmuka/ <i>interface</i>	Sama seperti konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi	Relasi antar kelas dengan pengertian umum.
	Asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan pengertian kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
→	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan pengertian <i>generalisasi</i> <i>spesialisai</i> (umumkhusus)
- - - - ->	Kebergantungan	Relasi antar kelas dengan pengertian kebergantungan antar kelas.

Sumber : Novitasari, (2020)

2.1.3 Perangkat Lunak yang Digunakan

Menurut Subakti dkk., (2022) perangkat lunak adalah seluruh perintah yang digunakan untuk memproses informasi-informasi yang ada. Perangkat lunak dapat berupa program atau prosedur yang dapat dijalankan.

Berikut ini adalah perangkat lunak yang digunakan penulis untuk melakukan pengembangan sistem informasi geografis berbasis web ini.

a. Microsoft Visual Studio Code 2019



Visual Studio 2019

Gambar 2. 2 Logo Micorosft Visual Studio Code 2019

Sumber: *website Visual Studio Code (2019)*

Menurut Salamah, (2021) Microsoft Visual Studio Code (VS Code) merupakan sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows.

Aplikasi ini dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik bisnis, personal, aplikasi *mobile*, ataupun aplikasi *windows*.

Seperti yang diketahui Microsoft Visual Studio atau biasa disebut VB.Net atau *Visual Basic* merupakan salah satu aplikasi yang banyak digunakan programmer dalam pembuatan aplikasi, untuk itu penulis menggunakan perangkat lunak ini dalam proses pengkodean.

b. Google Chrome



Gambar 2. 3 Logo Google Chrome

Sumber: *website* Blog.google.com (2022)

Menurut Mustika dkk., (2018) Google Chrome dibentuk dan dikembangkan oleh sang raksasa mesin pencari Google. Browser ini dirilis pada 2 September 2008, dan pada saat itu hanya digunakan untuk Microsoft Windows karena masih dalam status beta. Google chrome menjadi browser terpopuler karena banyaknya fitur yang tersedia didalamnya dan kecepatan respon yang dimilikinya.

Browser Internet Google Chrome penulis gunakan untuk menampilkan hasil dari Sistem Informasi Geografis Madrasah Berbasis Web.

c. XAMPP



Gambar 2. 4 Logo XAMPP

Sumber : *website* apachefriends.org

Menurut Umagapi dan Ambarita, (2018) XAMPP adalah perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri beberapa program antara lain: Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis.

Berdasarkan dari pengertian diatas XAMPP adalah sebuah aplikasi *web server*, yang terdiri dari Apache, MySQL dan *database*. Penulis menggunakan XAMPP ini sebagai *server localhost* untuk menterjemahkan bahasa yang ditulis dalam bahasa pemrograman.

c. Google Maps API



Gambar 2. 5 Logo Google Maps API

Sumber : *website* Blog.google.com

Menurut Karsana & Mahendra, (2021) Google Maps merupakan sebuah layanan peta digital gratis yang disediakan oleh Google dan bersifat *open-source*. Karena bersifat *open-source*, Google Maps dapat dikembangkan sesuai dengan keinginan *developer* dengan menggunakan *library* yang telah disediakan oleh Google. Google Maps API sendiri memungkinkan *user* atau *developer* untuk menampilkan peta suatu wilayah, memberikan arahan rute tercepat kepada user, menampilkan alamat dan posisi *latitude longitude* dari sebuah tempat dan dapat memberikan perhitungan waktu dari satu rute ke rute lainnya.

Berdasarkan pengertian di atas Google Maps API adalah sebuah layanan yang diberikan Google kepada para pengguna untuk memanfaatkan Google Maps dalam pengembangan aplikasi. Google Maps API dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun peta digital yang dapat ditambahkan pada web yang dibangun.

e. Draw.io



Gambar 2. 6 Logo draw.io

Sumber : *Website* draw.io (2022)

Menurut Harahap, (2018) draw.io adalah sebuah website yang didesain khusus untuk menggambar diagram secara online.

Penulis menggunakan draw.io untuk membuat Star UML dimana aplikasi ini tidak memerlukan instalasi apapun

cukup dengan terhubung ke internet dan membuka aplikasi *web browser*.

f. Balsamiq Mockup



balsamiq Wireframes

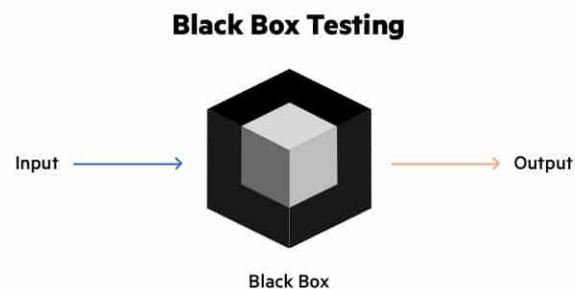
Gambar 2. 7 Logo Balsamiq Mockup

Sumber: *Website* balsamiq.com

Menurut Priyadi & Sagay, (2019) Balsamiq Mockup adalah salah satu software yang digunakan dalam pembuatan desain atau prototyping dalam pembuatan tampilan user interface sebuah aplikasi

Dalam merancang tampilan antarmuka pengguna, penulis menggunakan Balsamiq Mockup karena berbasis *cloud* sehingga pengguna dapat dengan mudah dan cepat melihat rancangan tampilan *interface* pengguna Sistem Informasi Geografis Madrasah berbasis *Web*.

g. *Blackbox Testing*



Gambar 2. 8 *Blackbox Testing*

Sumber: *Website imperva.com*

Menurut Ghozali dkk., (2020) *Blackbox testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

Dalam pengujian sistem yang dilakukan ini, penulis menggunakan pengujian *blackbox testing*. Pengujian *blackbox testing* merupakan pengujian untuk menemukan kesalahan atau *error* yang bisa terjadi saat menjalankan program

2.1.4 Bahasa Pemrograman yang Digunakan

Penulis menggunakan beberapa bahasa pemrograman dalam pembuatan sistem informasi geografis berbasis *web* ini. Berikut ini adalah bahasa pemrograman yang digunakan penulis untuk melakukan pembuatan sistem berbasis *web* ini.

a. HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Saputra, (2019) HTML (*Hyper Text Mark Up Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web.

Penulis gunakan HTML sebagai bahasa kerangka untuk membuat tampilan website (*front end*) sistem informasi geografis.

b. Javascript

Menurut Saputra, (2019) JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat Client Side Programming Language. Client Side Programming Language adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh client. Aplikasi client yang dimaksud merujuk kepada web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini dan sebagainya

Penulis menggunakan *Javascript* ini sebagai alat untuk membuat *website* menjadi dinamis.

c. Codeigniter

Menurut Sallaby dan Kanedi, (2020) Codeigniter adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi PHP berdasarkan arsitektur yang terstruktur. Codeigniter memiliki tujuan untuk memberikan alat bantu yang dibutuhkan seperti *helpers* and *libraries* untuk mengimplementasi tugas yang biasa dilakukan.

Penulis menggunakan *Codeigniter* ini sebagai *framework* dalam pembuatan sistem berbasis *website* ini.

d. PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)

Menurut Saputra, (2019) PHP adalah bahasa perograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan pada HTML

Bahasa pemrograman *PHP* ini penulis gunakan sebagai *back end* untuk pembuatan *website* sistem informasi geografis.

e. *Bootstrap*

Menurut Ariansyah dkk., (2017) *bootstrap* adalah *library* (pustaka/kumpulan fungsi-fungsi) dari *Framework* CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan *front end* dari suatu *website*. Didalam *library* tersebut terdapat berbagai jenis *file* yang diantaranya HTML, CSS, dan *Javascript*.

Bootstrap ini penulis gunakan sebagai *front end* untuk pembuatan tampilan *website* sistem informasi geografis.

f. *CSS (Cascading Style Sheets)*

Menurut Saputra, (2019) CSS adalah kependekan dari *Cascading Style Sheet*. CSS merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/layout halaman web supaya lebih elegan dan menarik.

Penulis menggunakan CSS ini untuk menata tampilan *website* sistem informasi geografis agar lebih cantik dari segi tampilan.

2.2 Penelitian yang Relevan

Dalam melakukan suatu penelitian diperlukan dukungan dari hasil beberapa penelitian yang relevan yang sebelumnya telah ada dan berkaitan dengan penelitian yang sedang diteliti. Penulis akan menjelaskan dan menguraikan secara singkat beberapa penelitian yang relevan yang memiliki topik serupa atau mendekati persamaan yang digunakan sebagai acuan penelitian, setelah penulis melakukan telaah terhadap beberapa penelitian, ada beberapa yang memiliki keterkaitan dengan yang penulis lakukan. Ditunjukkan pada halaman berikut.

Tabel 2.5 Penelitian yang relevan

No	Penulis/Tahun	Judul	Penjelasan
1.	Kurniasti dan Suyanto/2022	Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sekolah Menengah Atas (SMA) Berbasis Web di Kabupaten Muara Enim	Hasil dari penelitian ini berupa Sistem Informasi Geografis pemetaan Sekolah Menengah Atas (SMA) Berbasis Web dibuat untuk mempermudah masyarakat mengakses informasi terkait sekolah menengah atas yang tersebar di Kabupaten Muara Enim
2.	Antu/2022	Analisis Lokasi Sekolah SMA yang Ideal di Kabupaten Bone Bolango dengan Sistem Informasi Geografis	Penelitian ini berfokus pada analisis lokasi sekolah SMA yang ideal di Kabupaten Bone Bolango menggunakan Sistem Informasi Geografis, dengan adanya penelitian ini para orang tua dan calon siswa dengan mudah memilih sekolah SMA dengan jarak tempuh yang dekat dari rumah dan juga sesuai keinginan. Sehingga siswa tersebut dapat dengan nyaman belajar.
3.	Sularno/2022	Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Untuk Pencarian Alamat SMA/Sederajat Di Kota Padang	Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi geografis berbasis android untuk menemukan informasi alamat SMA/Sederajat se Sumatera Barat. Sistem ini menampilkan hal-hal yang berkaitan dengan informasi mengenai lokasi sekolah-sekolah yang ada di Kota Padang seperti jalan alternatif menuju sekolah tersebut dengan penunjuk arah <i>Google Maps</i> , lokasi pengguna saat mengakses aplikasi peta sekolah di Kota Padang, dan Lokasi sekolah terdekat.
4.	Ghozali dkk/2020	Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Sekolah SMA/SMK di Kota Malang Berbasis Web	Pengembangan sistem informasi geografis memberikan kemudahan para calon siswa baru dalam mencari informasi tentang tempat pendidikan SMA dan SMK yang ada di Kota Malang dan membantu Diknas Kota Malang untuk menganalisis penerimaan siswa baru dengan menambahkan kuota jumlah -

No	Penulis/Tahun	Judul	Penjelasan
			- siswa luar kota dan kuota siswa dalam zonasi. hasil penelitian ini bertujuan untuk memudahkan mencari tempat pendidikan SMA dan SMK di Kota Malang.
5.	Prawiro dan Sirait/2018	Menerapkan Aplikasi GIS Untuk Mengetahui Lokasi dan Kebutuhan Sekolah (Studi Kasus di Dinas Pendidikan Mukomuko)	Dengan menerapkan Sistem Informasi Geografis dapat meningkatkan <i>performance</i> kerja dan mempermudah Dinas Pendidikan Mukomuko dalam mempersiapkan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Dari kesimpulan yang dapat di ambil dari beberapa penelitian yang relevan disebutkan adalah penelitian yang penulis buat mengenai “Sistem Informasi Geografis Madrasah Lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya” lebih berfokus pada informasi letak madrasah di Kota Palangka Raya secara jelas kepada masyarakat secara efektif dan efisien. Metode Analisis dan Pengembangan sistem menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model air terjun atau *Waterfall Model* dan juga menggunakan pemodelan UML (*Unified Language Model*) yang digambarkan dengan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*, dengan bahasa Pemrograman PHP menggunakan Microsoft Visual Studio 2019, Google Maps API dan database MySQL. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi media yang berguna dan dapat diterapkan di Kementerian Agama Kota Palangka Raya dengan desain sederhana sehingga mudah dipahami oleh semua golongan masyarakat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

Kementerian Agama Kota Palangka Raya merupakan salah satu cabang wilayah dari Kementerian Agama Provinsi Kalimantan Tengah, yang dalam kesehariannya bertugas menyelenggarakan urusan di bidang keagamaan serta memberikan informasi seputar keagamaan. Dalam proses penyediaan informasi Kementerian Agama Kota Palangara Raya masih menggunakan cara konvensional sehingga masyarakat kesulitan dalam mengakses informasi, seperti pada proses pencarian informasi madrasah yang belum pernah di kunjungi sebelumnya. Menurut data statistik Kementerian Agama Kota Palangka Raya tahun 2022, Kota Palangkaraya memiliki banyak sekali Madrasah diantaranya Madrasah Ibtidaiyah (MI) : 26 Madrasah; dan Madrasah Tsanawiyah (MTs) : 14 Madrasah. Dari sekian banyak Madrasah tidak semua orang tahu tentang Madrasah yang ada di Kota Palangka Raya. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi adalah dengan merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis madrasah berbasis web. Masyarakat diharapkan bisa mengetahui lokasi madrasah beserta fasilitas fisiknya melalui media internet.

Sistem informasi geografis (SIG) ini menggunakan model Waterfall dalam pengembangan sistem mulai dari analisa, perancangan, desain, pengkodean, implementasi dan pengujian sistem. Hasil dari perancangan dan implementasi sistem informasi geografis madrasah dibawah naungan

Kementerian Agama Kota Palangka Raya ini dapat membantu masyarakat untuk mengetahui lokasi madrasah dan bisa mendapatkan informasi mengenai akreditasi dan sarana prasana yang tersedia.

3.1.1 Lokasi Penelitian

Penulis melakukan penelitian ini di Kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya JL. AIS. Nasution No.6, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Penulis memilih lokasi ini untuk mendapatkan lokasi dan informasi madrasah di Kota Palangka Raya dan sekaligus membuat aplikasi *web* untuk membantu masyarakat dalam menemukan madrasah-madrasah beserta informasinya di Kota Palangka Raya. Berikut ini merupakan foto lokasi Kementerian Agama Kota Palangkaraya.



Gambar 3.1 Kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya

3.2 Jenis Penelitian

Dalam Penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut (Ramdhan, 2021) Penelitian kualitatif memiliki sifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna lebih ditonjolkan dalam jenis penelitian ini dengan landasan teori yang dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Berbeda dengan jenis penelitian kuantitatif, pada jenis penelitian ini, peneliti ikut serta dalam peristiwa atau kondisi yang diteliti. Untuk itu, hasil dari riset kualitatif memerlukan kedalaman analisis dari peneliti. Secara umum, penelitian kualitatif memperoleh data utama dari wawancara dan observasi.

Sedangkan Menurut Yusanto, (2020) penelitian metode kualitatif bersifat deskriptif bertujuan mencoba memperoleh gambaran yang lebih mendalam serta pemahaman yang holistik atau menyeluruh, berdasarkan situasi yang wajar (*natural setting*) dari fenomena yang akan diteliti, dan peneliti sendiri bertindak sebagai instrument kunci memperoleh data yang dibutuhkan.

Berdasarkan definisi diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif merupakan rangkaian kegiatan untuk memperoleh data yang bersifat apa adanya. Dengan pendekatan deskriptif kualitatif, analisis data yang diperoleh (berupa kata-kata, gambar atau perilaku), dan tidak dituangkan dalam bentuk bilangan atau angka statistik, melainkan dengan memberikan paparan atau penggambaran mengenai situasi atau kondisi yang diteliti dalam bentuk uraian naratif.

3.3 Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah metode SDLC (*System Development Lyfe Cycle*) yang merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan perangkat lunak dengan Model Air Terjun atau *Waterfall Model*.

Kegiatan atau pengembangan yang dilakukan peneliti dalam setiap tahapan *waterfall* adalah sebagai berikut:

3.3.1 Analisis

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan kebutuhan sistem informasi (perangkat lunak) yang akan dibuat. Berupa *input*, *proses* dan *output* yang diinginkan. Dengan melakukan observasi dan wawancara, hasilnya berupa pemodelan UML (*Unified Language Model*) yang digambarkan dengan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

3.3.2 Perancangan (Design)

Pada tahap ini penulis akan merancang desain dan aliran proses sistem informasi geografis yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisa pada tahap sebelumnya.

3.3.3 Pembuatan Coding

Pada tahap ini penulis mulai membuat *coding* program menggunakan *Software* Microsoft Visual Studio 2019 serta melakukan pembangunan koneksi dengan basis data pada XAMPP v3.3.0. *Coding* merupakan suatu bahasa pemrograman ditulis agar program dapat dijalankan. Pengodingan ini dilakukan dengan tujuan agar aplikasi yang digunakan dapat dijalankan sesuai dengan proses kerja sistem yang telah dibuat.

3.3.4 Pengujian (Testing)

Agar sistem yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan mendapatkan hasil yang optimal, maka perlu proses pengujian atau *testing*. Pengujian yang penulis gunakan adalah *blackbox*, pengujian berbasiskan spesifikasi, kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan

keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Pada tahap ini penulis melakukan pengujian pada sistem yang telah dibuat untuk menguji apakah sistem telah berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

3.3.5 Implementasi

Setelah proses pengujian selesai, maka sistem akan diterapkan pada objek penelitian sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, menyiapkan dan menyesuaikan kebutuhan perangkat lunak pada objek penelitian kemudian melakukan simulasi yang melibatkan pengguna sistem.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Purwanto, (2018) instrumen penelitian pada dasarnya adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen penelitian dibuat sesuai dengan tujuan pengukuran dan teori yang digunakan sebagai dasar.

Penulis menggunakan beberapa instrumen penelitian untuk pengumpulan data sebagai berikut :

3.4.1 Studi Pustaka

Sumber data penelitian ini adalah mengumpulkan data dan informasi dari beberapa buku, jurnal, skripsi, tesis maupun literatur lainnya yang dapat dijadikan landasan teori serta acuan pembahasan dalam masalah ini. Sumber data ada yang langsung dari perpustakaan dan ada juga yang berasal dari internet. Penelitian ini berkaitan mengenai madrasah, website, bahasa pemrograman, metode pengembangan sistem dan berbagai hal yang berkaitan dengan penelitian ini. *Output* yang dihasilkan dari studi pustaka

adalah hal-hal yang berkaitan pada pembahasan mengenai kajian teori dan penelitian yang relevan yang telah dikerjakan oleh penulis lain.

3.4.2 Studi Lapangan

a. Observasi

Metode pertama yang penulis gunakan dalam studi lapangan adalah observasi (pengamatan). Pada metode observasi ini dilakukan peninjauan dan penelitian langsung di lapangan untuk memperoleh dan mengumpulkan data serta informasi yang dibutuhkan.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mewawancarai langsung pihak-pihak terkait yang bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi untuk membantu dalam penelitian ini. Wawancara ini dilakukan kepada Bapak H. Supiani HK., S.Ag.,M.H selaku Kepala Seksi Pendidikan Madrasah Kementerian Agama Kota Palangka Raya. Wawancara ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi terkait madrasah yang ada di Kota Palangka Raya, serta masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini.

a. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah informasi yang berasal dari catatan penting baik dari lembaga atau perorangan. Dokumentasi penelitian ini merupakan pengambilan gambar oleh penulis untuk memperkuat hasil penelitian.

3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Analisis

Teknik Analisis adalah teknik pemecahan masalah dengan menguraikan masalah di dalam suatu sistem menjadi komponen-komponen yang lebih kecil untuk memudahkan dalam memahami masalah. Serta mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi untuk mendapatkan kebutuhan yang diharapkan dari suatu sistem sehingga dapat diusulkan perbaikan.

3.5.2 Analisis Data

Langkah Umum yang dilakukan penulis dalam melakukan analisis data ada dua, antara lain sebagai berikut :

1. Data Primer

Penulis menggunakan, Observasi, Wawancara dan Dokumentasi dalam memperoleh data serta dasar permasalahan dalam pelayanan informasi mengenai madrasah yang ada di Kota Palangka Raya.

2. Data Sekunder

Penulis menggunakan data yang diperoleh dari media internet, jurnal-jurnal, buku yang terkait dengan penelitian guna membantu sebagai bahan referensi untuk membangun Sistem Informasi Geografis Madrasah.

3.5.3 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan di Kementerian Agama Kota Palangka Raya pada pelayanan informasi madrasah yang ada di Kota Palangka Raya masih manual yaitu dengan cara tertulis maupun lisan. Analisis sistem ini bertujuan untuk membuat sistem yang baru agar terkomputerisasi sehingga dapat lebih efektif dan efisien.

3.5.4 Prosedur Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Penulis melakukan kegiatan studi pustaka yaitu mengumpulkan data dan informasi yang berguna untuk membantu penulis dalam melakukan penelitian ini. Data dan informasi berasal dari buku, karya ilmiah maupun jurnal yang ada di perpustakaan ataupun yang bersumber dari internet.

b. Observasi

Observasi yang dilakukan penulis dengan melakukan peninjauan dan penelitian langsung di Kementerian Agama Kota Palangka Raya. Dari hasil observasi, didapatkan hasil wawancara bahwa untuk pelayanan informasi mengenai madrasah yang ada di Kota Palangka Raya masih secara konvensional. Oleh karena itu peneliti akan membuat sebuah sistem informasi geografis yang diharapkan mampu memberikan solusi terhadap pelayanan informasi yang terbatas pada Kementerian Agama Kota Palangka Raya.

3. Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara dengan Pak H. Supiani HK., S.Ag.,M.H selaku Kepala Seksi Pendidikan Madrasah Kementerian Agama Kota Palangka Raya. Lembar pertanyaan dan jawaban wawancara dimuat oleh penulis pada halaman lampiran.

4. Dokumentasi

Penulis menggunakan metode dokumentasi untuk mencari data profil madrasah yang ada di kota Palangka Raya dari sumber terpercaya yaitu Seksi Pendidikan Madrasah Kementerian Agama Kota Palangka Raya atau berkunjung secara langsung ke madrasah-madrasah.

3.6 Analisis Kebutuhan

3.6.1 Analisis Kebutuhan sistem

Analisa kebutuhan sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian komponen-komponennya dengan maksud mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diimplementasikan dalam suatu aplikasi. Analisa dilakukan dengan mencari dan menentukan beberapa kebutuhan seperti kebutuhan informasi, kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan pengguna sistem. Dari proses analisa kebutuhan sistem terhadap objek penelitian, penulis mendapatkan referensi data dari Seksi Pendidikan Madrasah Kementerian Agama Kota Palangka Raya yang dapat diimplementasikan ke dalam program yang akan dibuat diantaranya data

Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) madrasah, data Nama Madrasah, data Alamat Madrasah, data Akreditasi, data Jumlah Guru, data Jumlah Kelas, data Foto Bangunan beserta Sarana Prasarana.

3.6.2 Kebutuhan Informasi

Analisis kebutuhan informasi menjelaskan apa saja informasi yang terdapat pada sistem. Informasi yang terdapat pada sistem adalah :

- a. Data jumlah madrasah dibawah naungan Kementerian Agama Kota Palangkaraya. yaitu Madrasah Ibtidayah (MI) swasta dan negeri, Madrasah Tsanawiyah (MTs) swasta dan negeri.
- b. Data Lokasi Madrasah yang ditampilkan oleh Google Maps
- c. Data Profil Madrasah yaitu berupa data Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) Madrasah, data Nama Madrasah, data Alamat Madrasah, data Akreditasi, data Jumlah Guru, data Jumlah Kelas, data Foto Bangunan beserta Sarana Prasarana.

3.6.3 Kebutuhan Perangkat Keras

Penelitian ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan sebagai alat pendukung dalam melaksanakan penelitian serta merancang sistem. Perangkat keras yang penulis gunakan adalah laptop ASUS Vivobook K143EA dengan Spesifikasi sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi Windows 10.
- b. Processor Intel Core i5 11th Gen
- c. Intel Iris Xe Graphics
- d. RAM 8gb Penyimpanan Internal SSD 512gb

3.6.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak yang digunakan penulis adalah sebagai berikut :

- a. XAMPP v3.3.0 sebagai server local atau localhost yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP.
- b. Microsoft Visual Studio 2019 sebagai text editor dalam mengembangkan sistem informasi ini.
- c. Google Chrome sebagai *web browser*.
- d. Star UML sebagai alat bantu desain rancangan sistem
- e. Draw.io sebagai alat bantu desain rancangan sistem
- f. Balsamiq Mockups sebagai alat bantu desain implementasi sistem.

3.6.2 Kebutuhan Pengguna Sistem

Untuk mengakses Sistem Informasi Geografis Madrasah pengguna memerlukan koneksi internet dan aplikasi *web browser*. Pengguna sistem dibagi menjadi dua kategori pengguna yang dapat mengakses sistem yang dibuat, kategori pengguna tersebut antara lain:

- a. Kebutuhan Pengunjung/*User*
 - 1) Mengakses Sistem Informasi Geografis Madrasah.
 - 2) Memperoleh informasi tentang Sistem Informasi Geografis Madrasah dibawah naungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya.
 - 3) Melakukan Pencarian Madrasah menggunakan peta digital berbasis Google Maps.

b. *Kebutuhan Admin/Pengelola*

- 1) Melakukan *Login* dari ke sistem
- 2) Menginput informasi seputar Sistem Informasi Geografis Persebaran MI dan MTS.
- 3) Melakukan *Logout* dari sistem.

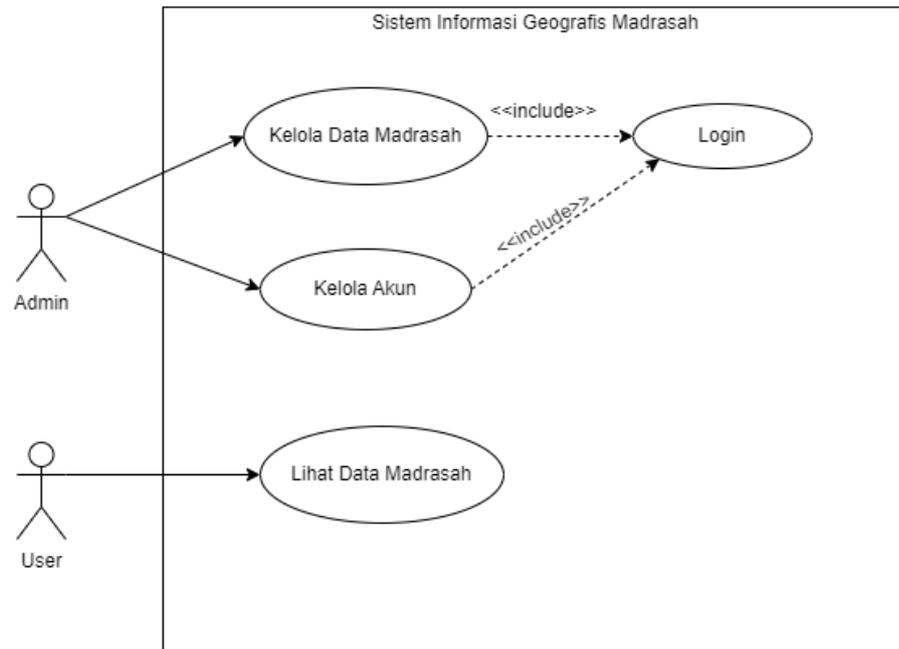
3.7 Desain Sistem

3.7.1 Perancangan Sistem

Berikut ini rancangan sistem dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Language Model*) yang digambarkan dengan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

a. *Use Case Diagram*

Diagram *use case* menggunakan fungsionalitas sistem yang akan diaplikasikan ke dalam sistem. Berikut ini diagram *Use case* yang akan digunakan dalam Sistem Informasi Geografis Madrasah Lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya. Pada Gambar 3.2 di halaman berikutnya menjelaskan alur aktor pengguna yaitu *User* dan *Admin*. Admin dapat mengakses data madrasah dan data akun tetapi harus melakukan login terlebih dahulu. Untuk *user* dapat langsung melihat data madrasah.



Gambar 3. 2 Usecase Diagram *User* dan *Admin*

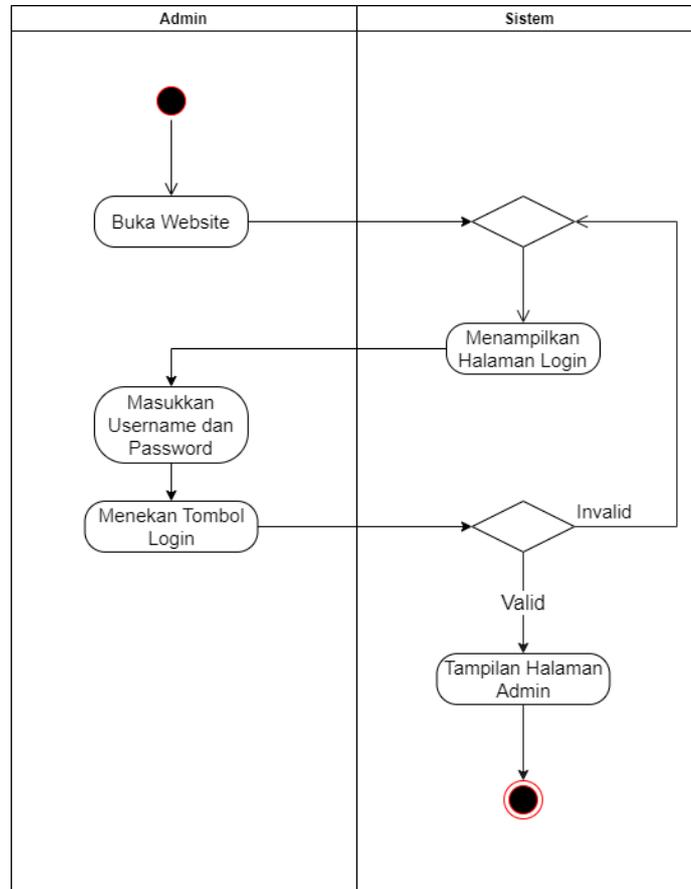
b. *Activity Diagram*

Berikut ini *activity diagram* aplikasi Sistem Informasi Geografis Madrasah Lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya.

1) *Activity Diagram Login Admin*

Pada *activity diagram* login admin harus membuka website terlebih dahulu. Setelah membuka website sistem akan menampilkan halaman login, dari halaman login ini admin harus memasukan *username* dan *password* yang telah didaftarkan. Lalu setelahnya sistem akan memproses *username* dan *password* yang diisi, jika valid

maka langsung masuk ke halaman dashboard, dan jika invalid maka kembali ke halaman login

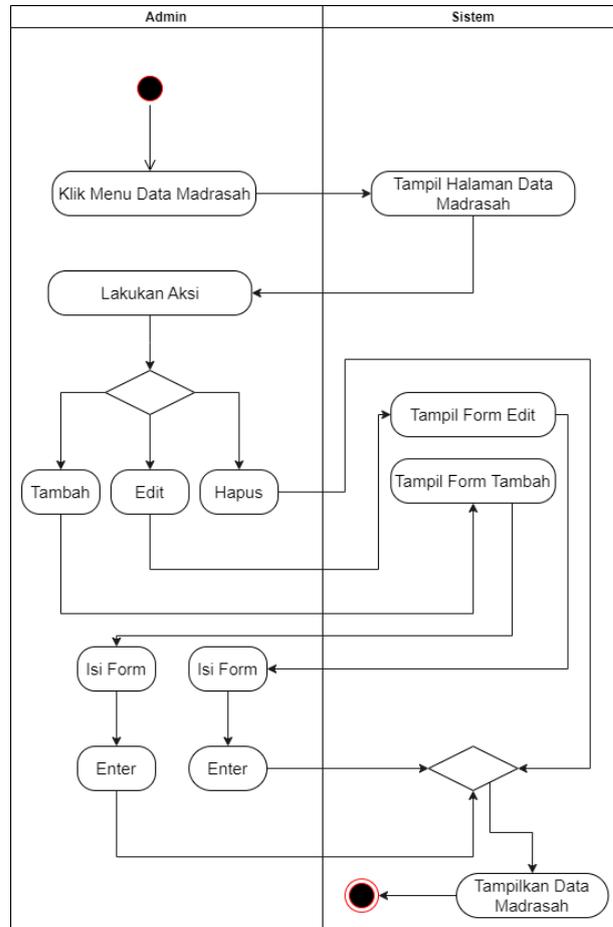


Gambar 3. 3 Activity Diagram Login Admin

2) Activity Diagram Data Madrasah Admin

Dalam mengakses data madrasah, pertama admin harus menekan menu data madrasah, lalu sistem akan menampilkan menu data madrasah, setelah itu admin dapat melakukan aksi tambah, edit, hapus madrasah, maka sistem akan menambah, mengedit, menghapus

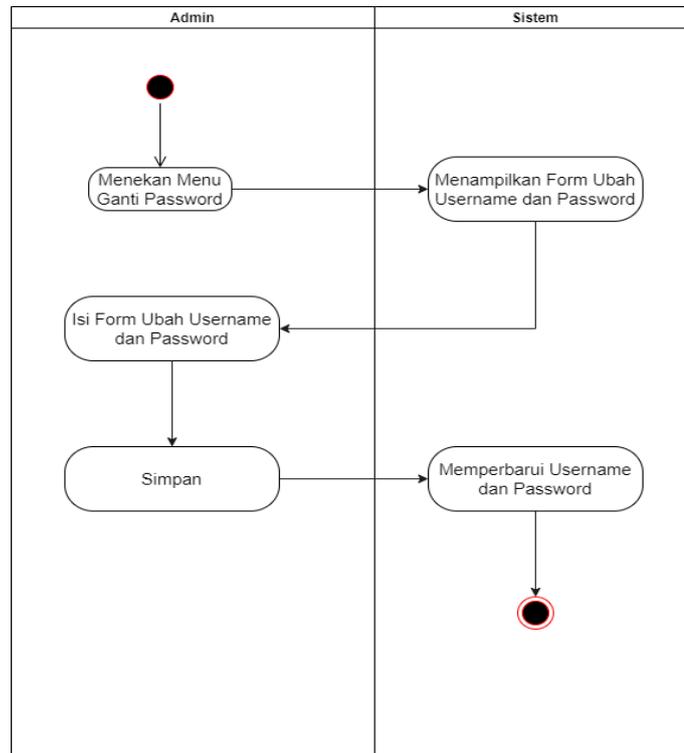
madrasah. Jika admin memilih pencarian lalu menekan tombol enter maka sistem akan menampilkan Madrasah yang dicari.



Gambar 3. 4 Activity Diagram Data Madrasah Admin

4) Activity Diagram Ganti Username dan Password Admin

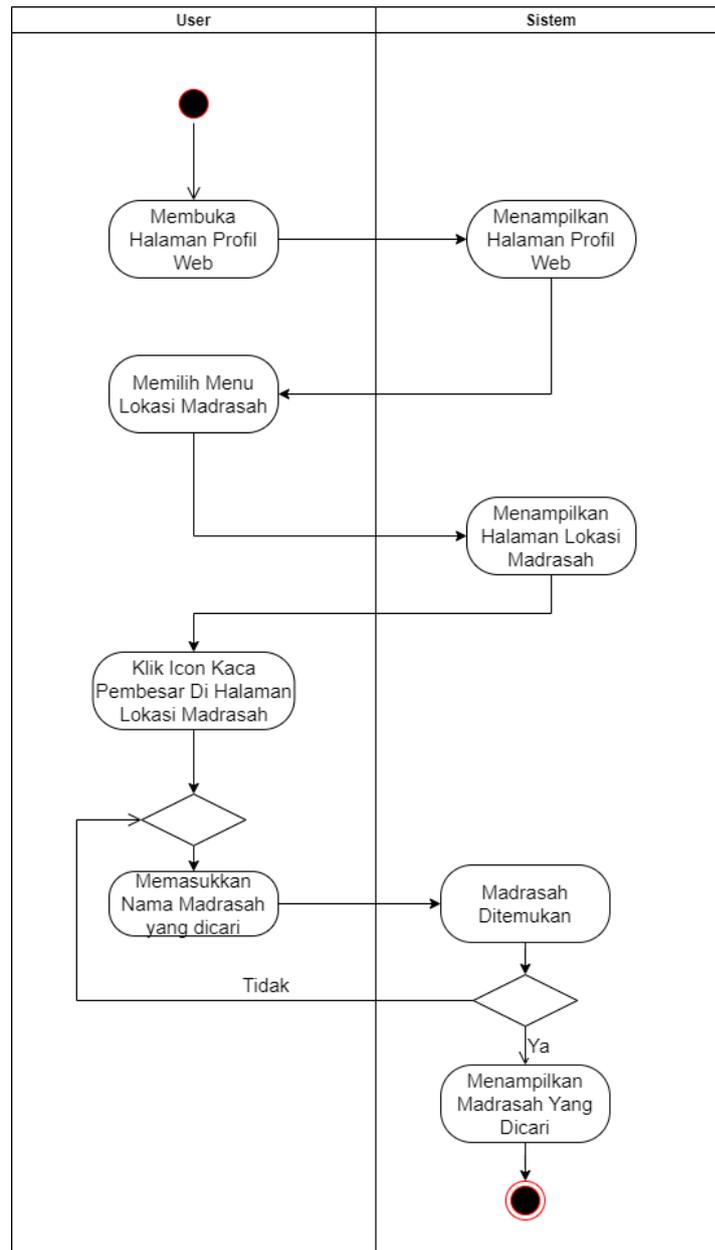
Pada Gambar 3.5 di halaman berikutnya menjelaskan mengenai alur untuk mengganti *username* dan *password* admin, pertama admin harus menekan menu ganti *password*, lalu sistem menampilkan form ubah *username* dan *password*. Jika admin mengisi form tersebut lalu menekan sistem maka sistem akan mengganti *username* dan *password*.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Ganti Username dan Password Admin

5) Activity Diagram Lokasi Madrasah User

Pada Gambar 3.6 menjelaskan dalam mengakses lokasi madrasah, pertama user harus menekan menu lokasi madrasah, lalu sistem akan menampilkan menu lokasi madrasah. Jika user memilih pencarian lalu menekan tombol form dengan kaca pembesar maka sistem akan menampilkan madrasah yang dicari.

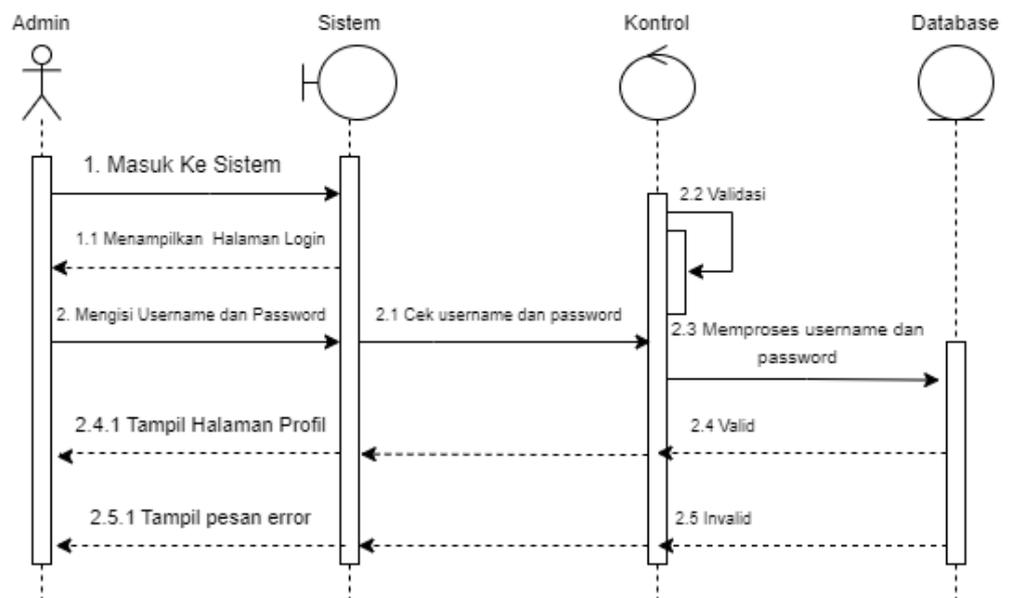


Gambar 3. 6 *Activity Diagram* Lokasi Madrasah *User*

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan perilaku objek pada *use case diagram* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima objek.

1) *Sequence Diagram Login Admin*

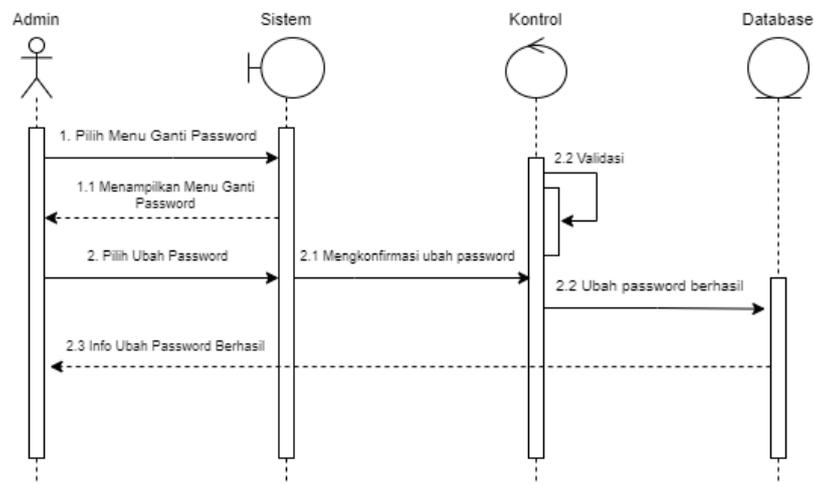


Gambar 3. 7 *Sequence Diagram Login Admin*

Sequence login ini dilakukan oleh admin. Pertama masuk terlebih dahulu ke sistem, sistem akan menampilkan halaman login. Masukkan *username* dan *password*, sistem akan mengecek dan memproses *username* dan *password*, database men-validasi. Jika hasilnya valid maka admin akan langsung diarahkan ke halaman admin, dan jika hasilnya invalid maka sistem akan menampilkan pesan error.

2) *Sequence Diagram Ganti Password Admin*

Sequence ganti password admin dilakukan dengan memilih masuk ke sistem sebagai admin, pilih menu ganti *password* sistem akan menampilkan menu halaman ganti *password*. Isi form lalu klik simpan maka sistem akan mengkonfirmasi ubah password ke database, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan admin bahwa password berhasil diganti

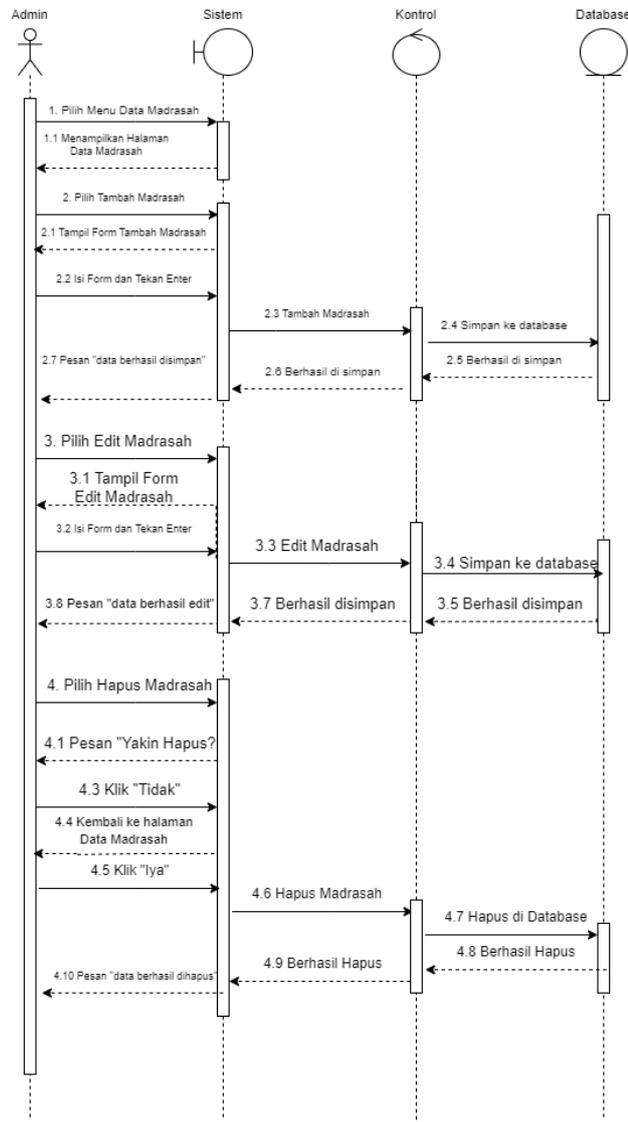


Gambar 3. 8 *Sequence Diagram Ganti Password Admin*

3) *Sequence Diagram Kelola Data Madrasah Admin*

Pertama admin harus menekan menu data madrasah, lalu sistem akan menampilkan menu data madrasah, setelah itu admin dapat melakukan aksi tambah, edit, hapus madrasah, maka sistem akan menambah, mengedit, menghapus madrasah. Jika admin memilih

penelitian lalu menekan tombol enter maka sistem akan menampilkan Madrasah yang dicari.

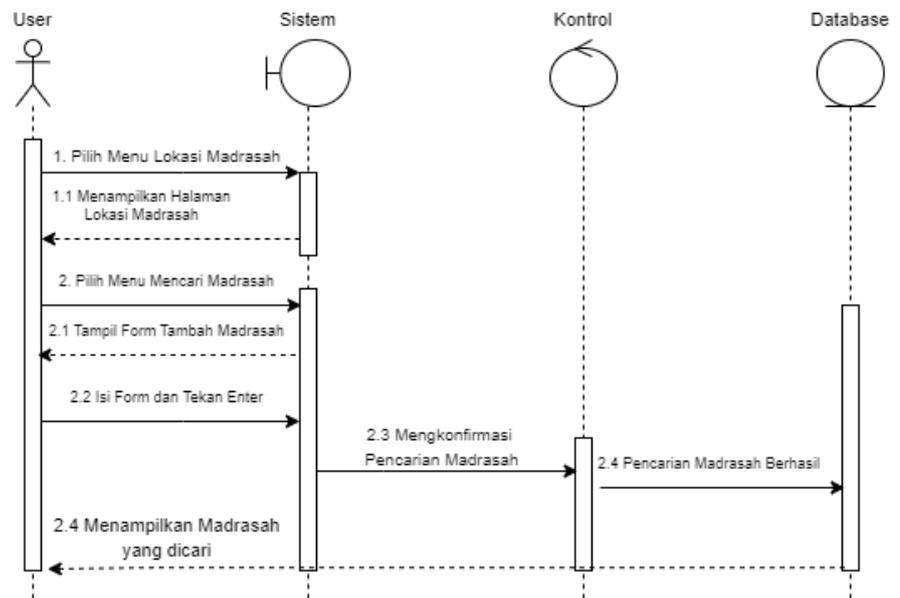


Gambar 3. 9 *Sequence Diagram* Kelola Data Madrasah Admin

4) *Sequence Diagram* Mencari Madrasah

Sequence pencarian madrasah dilakukan dengan mengklik kaca pembesar, sistem akan menampilkan form. Klik enter, maka sistem akan mengkonfirmasi pencarian surat ke database, lalu memberikan

info/pesan ke sistem dan admin bahwa pencarian madrasah berhasil dengan menampilkan madrasah yang dicari.

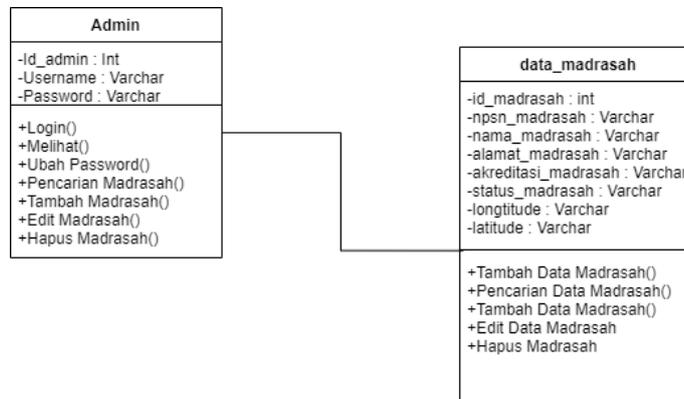


Gambar 3. 10 Sequence Diagram Mencari Madrasah

d. *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi

keadaan (metode/fungsi) tersebut. Berikut adalah class diagram dari sistem informasi indeks dokumen ini



Gambar 3.11 Class Diagram

Penjelasan dari Gambar 3.11 Dimana hanya satu admin dapat mengakses data madrasah, tambah, edit, hapus, dan mengganti *password*.

3.7.2 Desain Antarmuka

Berikut ini adalah desain antarmuka aplikasi Sistem Informasi Geografis Madrasah Lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya.

a. Rancangan Tampilan Profil

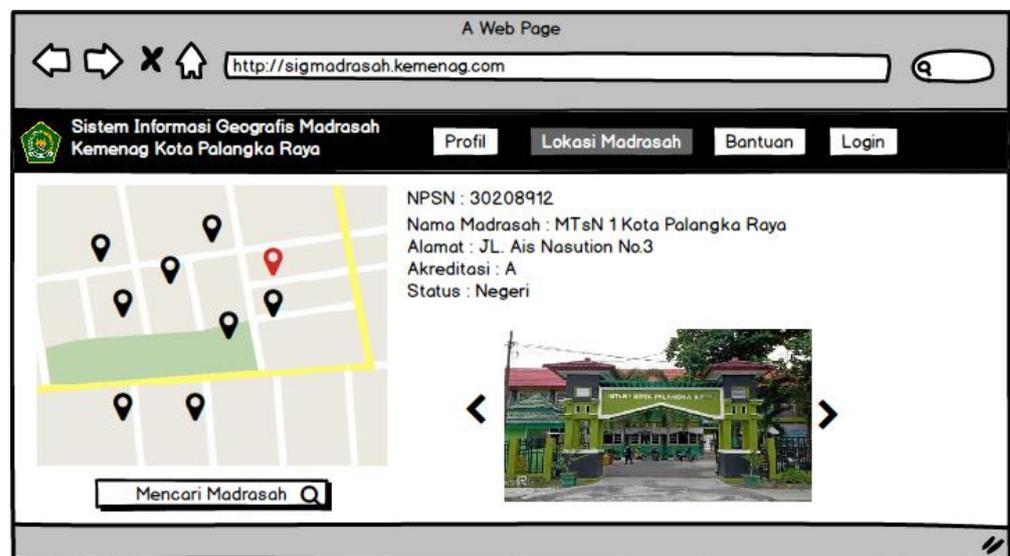
Rancangan tampilan Profil adalah halaman yang pertama kali muncul ketika aplikasi dibuka. Pada halaman ini pengguna dapat langsung memilih menu yang tersedia di bagian atas.



Gambar 3.12 Tampilan Profil

b. Rancangan Lokasi Madrasah

Rancangan tampilan Lokasi Madrasah menampilkan lokasi beserta rincian informasi mengenai madrasah.



Gambar 3.13 Tampilan Lokasi Madrasah

c. Rancangan Tampilan Bantuan

Rancangan tampilan Bantuan menampilkan halaman cara penggunaan Sistem Informasi Geografis.



Gambar 3.14 Tampilan Bantuan

d. Rancangan Tampilan *Login*

Rancangan tampilan *login* menampilkan *form login* yang digunakan untuk mengakses halaman admin dengan cara meng-*input* *username* dan *password*.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'http://sigmadrasah.kemenag.com'. The page header includes the logo of the Kemenag Kota Palangka Raya and navigation buttons for 'Profil', 'Lokasi Madrasah', 'Bantuan', and 'Login'. The main content area contains a login form with the following elements:

- A label 'Username' above a text input field.
- A label 'Password' above a text input field.
- A button labeled 'Masuk' below the password field.

Gambar 3.15 Tampilan *Login*

e. Rancangan Tampilan Data Madrasah

Rancangan tampilan Data Madrasah menampilkan *form data* madrasah yang harus diisi oleh admin.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'http://sigmadrasah.kemenag.com'. The page header includes the logo of the Kemenag Kota Palangka Raya and navigation buttons for 'Data Madrasah', 'Galeri', 'Ganti Password', and 'Logout'. The main content area contains a table of madrasah data with the following structure:

Peta Lokasi Madrasah

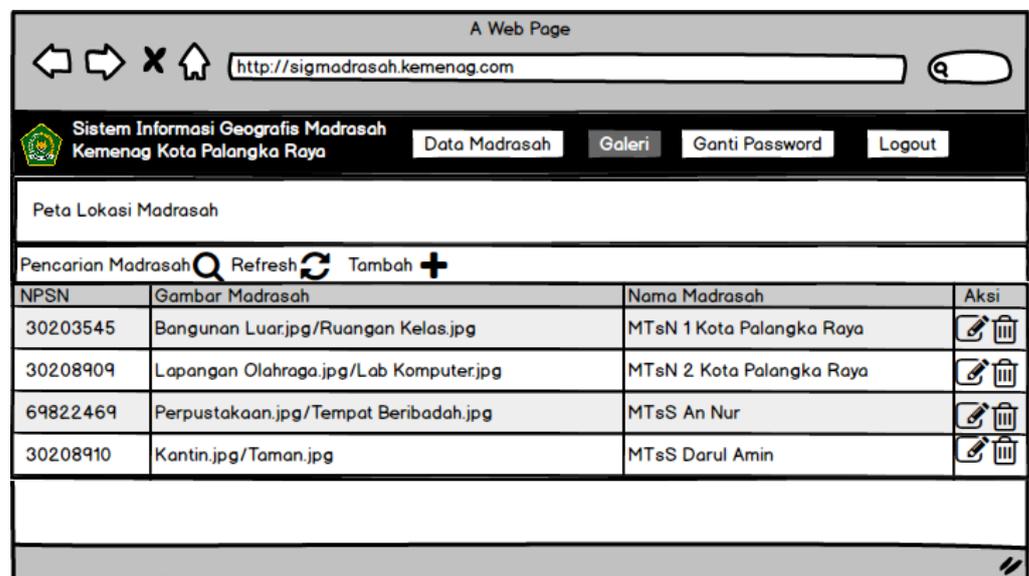
Pencarian Madrasah Refresh Tambah

NPSN	Nama Madrasah	Alamat	Akreditasi	Status	Latitude	Longitude	Aksi
30203545	MTsN 1 Kota Palangka Raya	Jl. Ais Nasution No.3	A	Negeri	-2.2111000	113.925900	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
30208909	MTsN 2 Kota Palangka Raya	Jl. Tjilik Riwut Km.7	A	Negeri	-2.1714000	113.869700	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
69822469	MTsS An Nur	Jl. S.Parman No.31	A	Swasta	-2.2016000	113.9159000	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
30208910	MTsS Darul Amin	Jl.Yakut 1 No.19	B	Swasta	-2.2268000	113.8875000	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Gambar 3. 16 Tampilan Data Madrasah

f. Rancangan Tampilan Galeri

Rancangan tampilan Galeri menampilkan *form* gambar yang harus diisi oleh admin.



Gambar 3.17 Tampilan Galeri

g. Rancangan Tampilan Ganti *Password*

Rancangan tampilan ganti *password* pada sistem dapat dilihat pada Gambar 3.19

Ubah Kata Sandi

Kata Sandi Lama

Kata Sandi Baru

Konfirmasi Kata Sandi Baru

Gambar 3.18 Tampilan Ganti Password

h. Rancangan Tampilan *Logout*

Rancangan tampilan logout ketika admin menekan klik logout maka ada pesan muncul lalu kembali ke halaman awal.

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing 'http://sigmadrasah.kemenag.com'. The page title is 'A Web Page'. The main content area displays the 'Ubah Kata Sandi' (Change Password) form, which includes three input fields: 'Kata Sandi Lama' (Old Password), 'Kata Sandi Baru' (New Password), and 'Konfirmasi Kata Sandi Baru' (Confirm New Password). A 'Simpan' (Save) button is located at the bottom of the form. A modal dialog box is overlaid on the form, containing the text 'Anda yakin ingin logout?' (Are you sure you want to logout?) and two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Keluar' (Logout). The browser's navigation bar includes a search icon and a search input field. The page header features the logo of the Ministry of National Education and Culture (Kemendiknas) and the text 'Sistem Informasi Geografis Madrasah Kemenag Kota Palangka Raya', along with navigation buttons for 'Data Madrasah', 'Galeri', 'Ganti Password', and 'Logout'.

Gambar 3. 19 Tampilan *Logout*

3.7.3 Desain Basis Data

Dalam merancang sebuah program dibutuhkan suatu struktur *database* yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan dalam pengelolaan data secara komputerisasi, agar mempermudah sistem kerja komputer. Rancangan *database* Sistem Informasi Geografis Madrasah menggunakan satu *database* dengan nama *database* *db_sigmadrasah* dan 2 tabel diantaranya *tb_admin* dan *tb_dataimadrasah*.

a. *tb_admin*

Tabel Admin atau *tb_admin* merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data *username* dan *password* admin agar bisa *login* ke dalam sistem.

Tabel 3.1 Struktur tabel *user*

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
1.	Id	Int	10	Id Admin
2.	Username	Varchar	20	<i>Username</i>
3.	Password	Varchar	20	<i>Password</i>

b. *tb_datamadrasah*

Tabel data madrasah atau *tb_datamadrasah* merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data lokasi beserta informasi mengenai madrasah dibawah naungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya.

Tabel 3.2 Struktur tabel data madrasah

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
1.	id_madrasah	Int	5	Primary Key
1.	npsn_madrasah	Varchar	8	NPSN Madrasah
2.	alamat_madrasah	Varchar	25	Alamat Madrasah
3.	akreditasi_madrasah	Varchar	25	Akreditasi Madrasah
4.	status_madrasah	Varchar	25	Status Madrasah
5.	Longitude	Varchar	25	Titik Kordinat Madrasah
6.	Latitude	Varchar	25	Titik Kordinat Madrasah

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R. F., & Hasti, N. (2018). Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.34010/jati.v8i1.911>
- Anardani, S. (2019). Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan Pemodelan UML (unified modeling language) Tools. unipma Press. <http://eprint.unipma.ac.id/100/>
- Antu, A. B. (2022). Analisis Lokasi Sekolah SMA yang Ideal di Kabupaten Bone Bolango dengan Sistem Informasi Geografis. *Journal of Applied Geoscience and Engineering*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.34312/jage.v1i1.16740>
- Ariansyah, A., Fajriyah, F., & Prasetyo, F. S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Alumni Pada STIE Prabumulih Berbasis Website Dengan Menggunakan Bootstrap. *Jurnal Mantik Penusa*, 1(2). <https://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/261>
- Arti kata madrasah—Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online*. (2021). Diakses dari <https://kbbi.web.id/madrasah>
- Elgamar. (2020). Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP. Ahlimedia Book.
- Ghozali, M. F. al, Achmadi, S., & Zahro', H. Z. (2020). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Sekolah Sma/Smk Di Kota Malang Berbasis Web. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.36040/jati.v4i2.2690>
- Hamidin, M. dan D. (2017). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi: Pembahasan Secara Praktis dengan Contoh Kasus. Deepublish.
- Harahap, S. H. (2018). *Analisis Pembelajaran Sistem Akuntansi Menggunakan Draw.Io Sebagai Perancangan Diagram Alir*.
- Holt-Jensen, A. (2018). *Geography: History and Concepts*. SAGE.
- Jayusman, Y., Apriadi, D., & Silviyani, Y. (2020). Sistem Informasi Geografis Sebaran Perumahan Di Kabupaten Cianjur Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(2), Article 2.
- Karsana, I. W. W., & Mahendra, G. S. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Puskesmas Menggunakan Google Maps Api Di

- Kabupaten Badung. *J-ICON: Jurnal Komputer dan Informatika*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.35508/jicon.v9i2.5214>
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2021). diakses dari <https://kemenag.go.id/artikel/sejarah>
- Kurniasti, A., & Suyanto, S. (2022). Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Sekolah Menengah Atas (Sma) Berbasis Web Di Kabupaten Muara Enim. *Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS)*, 4(1), Article 1.
- Lauryn, M. S., & Ibrohim, M. (2019). Sistem Informasi Geografis Tingkat Kerusakan Ruas Jalan Berbasis Web. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.30656/jsii.v6i1.1022>
- Maulina, E. P., & Junaedi, L. (2022). Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi dengan Menggunakan Metode TOGAF. *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD)*, 5(2), 228. <https://doi.org/10.53513/jsk.v5i2.5769>
- Mustika, W. P., Mardian, M., & Rinawati, R. (2018). Analitical Hierarchy Process Untuk Menganalisa Faktor Pemilihan Web Browser Pada Desktop. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v2i1.57>
- Novitasari, R. (2020). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di Dinas Kominfo Dan Statistik Kota Bontang*. 9.
- Prawiro, R., & Sirait, A. (2018). Menerapkan Aplikasi Gis Untuk Mengetahui Lokasi Dan Kebutuhan Sekolah (Studi Kasus di Dinas Pendidikan Mukomuko). *(JurTI) Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.36294/jurti.v2i1.413>
- Priyadi, I., & Sagay, R. W. J. (2019). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Pasar Komoditas Andalan Desa (Pakades) Berbasis Mobile Android Untuk Petani Desa. *Jurnal Sistem Informasi*, 1(2), Article 2.
- Purwanto, P. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Uji Validitas Dan Reliabilitas Penelitian Ekonomi Syariah*.
- Ramadhan, F., & Purwandari, N. (2018). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Mustika Jati. 5(1), 15.
- Ramadhan, D. M. R., S. Pd M. M. (2021). *Metode Penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Salamah, U. G. S., S. ST. MIT. (2021). *Tutorial Visual Studio Code*. Media Sains Indonesia.

- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 16(1). <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>
- Saputra, A. (2019). *Buku Sakti HTML, CSS & Javascript: Pemrograman Web Itu Gampang*. Anak Hebat Indonesia.
- Subakti, i. (2022). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Media Sains Indonesia.
- Sularno, S. (2022). Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Untuk Pencarian Alamat Sma/Sederajat Di Kota Padang. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 1(1), Article 1.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Penerbit Andi.
- Umagapi, D., & Ambarita, A. (2018). Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari pada Dinas Pariwisata Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v1i2.8>
- Yusanto, Y. (2020). Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif. *JOURNAL OF SCIENTIFIC COMMUNICATION (JSC)*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.31506/jsc.v1i1.7764>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing

	SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) PALANGKARAYA Jl. G. Obos No.114 Telp 0536-3224593, 3225515 Fax 0536-3225515 Palangkaraya email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id
SURAT TUGAS No. 439/STMIK-3.C.1/AK/VIII/2022	
Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya, menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini :	
1. Nama	: Rommi Kaestria, M.Kom.
N I K	: 198605242011103
Sebagai	: Pembimbing I dalam Materi Penelitian dan Program
2. Nama	: Ferdiyani Haris, M.Kom.
N I K	: 198102232005104
Sebagai	: Pembimbing II dalam Format Penulisan
Untuk membimbing Tugas Akhir Mahasiswa :	
Nama	: Muhammad Rifky Kamaluddin
N I M	: C1957201094
Judul Tugas Akhir	: Sistem Informasi Geografis Madrasah Lingkungan Kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya Berbasis Web
Bertaku sampai dengan:	27 Agustus 2023
Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.	
Palangka Raya, 27 Agustus 2022 Program Studi Sistem Informasi Ketua,	
 Ferdiyani, M.Pd. NIK. 198805222011004	
Tembusan :	
1. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal dan Pengembangan	
2. Dosen Pembimbing yang bersangkutan	

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**
STMIK PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id ~ Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 670/STMIK-CA/Ak.X/2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya**
JL. AIS Nasution No.6
Kota Palangka Raya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Sistem Informasi (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama : MUHAMAD RIFKY KAMALUDDIN
NIM : C1957201094
Prodi (Jenjang) : Sistem Informasi (S1)
Thn. Akad. (Semester) : 2022/2023 (7)
Lama Penelitian : 01 November 2022 s.d 01 Desember 2022
Tempat Penelitian : Madrasah lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya

Dengan judul Tugas Akhir:

Sistem Informasi Geografis Madrasah Lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya Berbasis Web

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 01 November 2022


Ketua,
Suparno, M.Kom.
NIM: 196901041995105

Lampiran 3 Surat Pemberian Izin Penelitian Dari Objek Penelitian


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PALANGKA RAYA
Jalan AIS Nasution PO. Box 40 Telp. (0536) 3221968 Palangkaraya 73111
Email: kemenag.palangkaraya@gmail.com

REKOMENDASI
Nomor : 2995 /Kk.15.5.2/PP.06/11/2022

Berdasarkan Surat Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Palangka Raya Nomor : 670/STIMIK-C.1/AK/XI/2022 tanggal 01 November 2022 perihal Permohonan Izin Penelitian, dengan ini Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya memberikan rekomendasi kepada :

Nama : **MUHAMMAD RIFKY KAMALUDDIN**
NIM : C1957201094
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : S1
Untuk mengadakan penelitian pada :

Lokasi Penelitian : Madrasah Lingkungan Kemenag Kota Palangka Raya
Waktu Penelitian : 1 (Satu) Bulan
Judul Skripsi : **Sistem Informasi Geografis Madrasah Lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya Berbasis Web.**

Dengan Ketentuan :

1. Segera melaporkan diri kepada Kepala Madrasah bersangkutan;
2. Selama melaksanakan penelitian tidak mengganggu pembelajaran;
3. Setelah selesai melaksanakan penelitian agar melaporkan hasilnya dalam bentuk CD kepada Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya Up. Kasi Pendidikan Madrasah.

Demikian rekomendasi ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Palangka Raya
Pada Tanggal : 07 November 2022


Dr. H. Nur Widiantoro, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19690905 199703 1 003

Tembusan:

1. Kakanwil Kemenag Prov. Kalteng
Up. Kabid Pendidikan Madrasah di Palangka Raya;
2. Ketua STIMIK Palangka Raya;
3. Kepala Madrasah Lingkungan Kemenag Kota Palangka Raya;
4. Arsip;

Lampiran 4 Hasil Wawancara

HASIL WAWANCARA

Wawancara dilakukan dengan Bapak H. Supiani HK., S.Ag, MH selaku Kepala Seksi Pendidikan Madrasah Kementerian Agama Kota Palangka Raya. Berikut daftar pertanyaan wawancara untuk menjawab rumusan masalah bagaimana implementasi sistem informasi geografis madrasah lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya.

Daftar Pertanyaan :

Tanya : Apakah Kementerian Agama Kota Palangka Raya sudah memiliki sebuah sistem berbasis web yang menampilkan informasi dan lokasi madrasah untuk wilayah Kota Palangka Raya?

Jawab : Kementerian Agama Kota Palangka Raya belum punya web tersendiri untuk itu. Untuk data madrasah yang mencakup nama madrasah, alamat madrasah bisa di akses di referensi.data.kemdikbud.go.id cari di NPSN, disitu termuat data sekolah dan madrasah se Indonesia, kemudian pilih Kalimantan Tengah lalu Kota Palangka Raya

Tanya : Jika Kementerian Agama Kota Palangkaraya belum memiliki sistem tersebut, kemudian bagaimana cara agar masyarakat Kota Palangka Raya mengetahui lokasi dan informasi madrasah-madrasah di Kota Palangka Raya?

Jawab : Pemberian informasi madrasah pada masyarakat, untuk saat ini ada yang lewat brosur, spanduk dan berita yang kita muat di koran maupun majalah untuk event tertentu atau event baru.

Tanya : Apakah ada juga masyarakat Kota Palangka Raya yang mendatangi langsung kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya ini hanya untuk mengetahui informasi dan lokasi madrasah di Kota Palangka Raya?

Jawab : Yang datang langsung ke kantor kami untuk menanyakan informasi lokasi dan informasi madrasah di Kota Palangka Raya bukan hanya masyarakat umum, tapi juga instansi terkait, perusahaan-perusahaan, lembaga pendidikan.

Tanya : Apakah bapak berkenan jika saya menawarkan sebuah sistem yang nantinya akan mempermudah proses penyampaian informasi dan lokasi madrasah yang ada di Kota Palangka Raya?

Jawab : Pihak kami khususnya bagian penmad menanggapi dengan baik, karena pihak kami juga menyadari kekurangan kami yang belum dapat menyampaikan informasi tersebut yang dapat diakses secara luas oleh masyarakat.

Tanya : Apakah ada permintaan khusus dari bapak sistem seperti apakah sistem yang bapak inginkan?

Jawab : Saya harap pada sistem yang dibangun memuat informasi-informasi detail madrasah seperti akreditasi, sarana prasana dan lain-lain. Agar orang tua dapat mempertimbangkan madrasah yang terbaik untuk anaknya.

Karena percuma jaraknya dekat, tapi mohon maaf akreditasinya masih C atau sarana prasarananya belum memadai.

Tanya : Apakah saya boleh melakukan kunjungan ke madrasah-madrasah yang ada di Kota Palangka Raya untuk dokumentasi penelitian ini?

Jawab : Boleh, nanti pihak kami akan membantu membuatkan surat resmi dari kemenag untuk izin melakukan penelitian selama tidak mengganggu proses belajar.

Tanya : Terimakasih Pak atas waktunya, dan jawaban-jawabannya

Jawab : Sama-sama

Kepala Seksi Pendidikan Madrasah

Kementerian Agama Kota Palangka Raya



Lampiran 6 Dokumentasi Saat Wawancara



Dokumentasi foto Penulis saat melakukan wawancara dengan Kepala Seksi Penmad Kemenag Kota Palangkaraya Pak H. Supiani HK., S.Ag, MH

Lampiran 7 Dokumentasi Foto Bersama Dengan Narasumber



Dokumentasi foto bersama penyerahan surat izin penelitian dari Kepala Seksi
Penmad Kemenag Kota Palangka Raya Pak H. Supiani HK., S.Ag, MH

Lampiran 8 Kartu Kegiatan Mengikuti Seminar



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikpk.ac.id - website : www.stmikpk.ac.id

**KARTU KEGIATAN SEMINAR
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : M Rifky Kamaluddin
 NIM : C.19.5.2.201094
 Program Studi : Sistem Informasi

No.	Hari/ Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
1.	Jumat/ 16-09-2022	Perancangan UI/UX Aplikasi Penjualan sepatu sandal dengan menggunakan metode user centered design pada toko Amin Palangkaraya berbasis web mobile	Wahid Izami (C1957201094)	Bayu Prabana Nugroho, S.kom., MT Susi Hendar Eir, M.kom Christia Putra, S.kom., M.MSI	
2.	Kamis/ 17-11-2022	Implementasi Algoritma Naive Bayes untuk Klafikasi jenis surat pada BNN Provinsi Kalimantan Tengah	Danny Halim (C1955201071)	Sam'ani, S.T.M.kom (keua) Lili Rusdiana, M.kom (Sekretaris) Catharin Elmaple M.Pd. (Anggola)	  
3.	Sabtu/ 10-12-2022	Sistem Informasi Reservasi Kontin STMIK Palangkaraya Berbasis Web Mobile	Misael Pangalayo (C1957201066)	Bayu Prabana Nugroho, S.kom., M.T	
4.	Senin/ 12-12-2022	Analisis Perancangan Platform Play Store Pilihan user berdasarkan manfaat dengan metode SAW	Elkana Putra Omega C1957201060	Rommi Kasatria M.kom	
5.	Senin/ 12-12-2022	Analisis dan perancangan Sistem Informasi Administrasi Kantor Desa Buhut Jaya Berbasis Web	Susi Hendar Eir Nathan C1957201019	Susi Hendar Eir M.kom	

Keterangan :
 - Harap kartu jangan sampai hilang,
 digunakan sebagai syarat seminar
 - Minimal 5 (lima) kali mengikuti seminar

Palangka Raya,
 Mahasiswa ybs,

M. Rifky Kamaluddin



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

**KARTU KEGIATAN SEMINAR
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : Muhammad Rifky Kamaluddin
N I M : C1957201099
Program Studi : Sistem Informasi

No.	Hari/ Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
5.	Senin/ 12-12-2023	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kantor Desa Buhut Jaya Berbasis web	Nathan (C1957201019)	Susi Hendartie M.Kom	
6.	Sabtu/ 17-12-2023	Penerapan metode Eopsis untuk rekomen dasi, empat hunian untuk mahasiswa STMIK Palangkaraya	Fadza Binnidul (C1957201095)	Agung Prabowo, S. Kom, M.MSI	

Palangka Raya,
Mahasiswa ybs,

Keterangan :

- Harap kartu jangan sampai hilang,
digunakan sebagai syarat seminar
- Minimal 5 (lima) kali mengikuti seminar

Lampiran 9 Bukti Kegiatan Seminar

DAFTAR HADIR PESERTA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Nama Penyaji : MUHAMAD RIFKY KAMALUDDIN
 2. Hari/ Tanggal : Selasa, 13 Desember 2022
 3. Waktu : 12:00 sd 13:30 WIB
 4. Judul Proposal : Sistem Informasi Geografis Madrasah Lingkungan
 Kementerian Agama Kota Palangka Raya

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanda Tangan
1	M. Rifky Kamaluddin	C1957201094	Rifky
2	FARAZA BINNIDJOL	C1957201095	Faza
3	Audha Septoni	C1957201007	Audha
4	Reski Dayanti Prayudani	C1957201044	Reski
5	Amalia	C1957201019	Amalia
6	Rizka Arya Wardana	C1957201096	Rizka
7	Elleca PUTA OPRAGA	C1957201060	Elleca
8	Linda Natalia Luan	C1957201070	Linda
9	M. HALIM ISMAIL	C1957201020	Halim
10	Ronaldo Dwi Anaku Aminu	C2057201032	Ronaldo
11	Kristian Lai tare	C2057201029	Kristian
12	Rizki	C2057201025	Rizki
13	Jhon Leo	C2057201014	Jhon
14	Arvin Bebecca	C2057201026	Arvin
15	Muhammad Refislah	C2257201018	Refislah
16	Mohamad Bagus Setiawan	C2257201028	Mohamad
17	M. Chola Prisma . P	C2257201003	M. Chola
18	Anis Namsar	C2257201027	Anis
19	Bayu Sukma Wijaya	C1957201008	Bayu
20	Kristofokus Nahole	C2257201001	Kristofokus
21	Verin Tiara	C2157201039	Verin
22	Monica Dea Kumala Sari	C2157201093	Monica
23	Jeska Kristina	C2157201058	Jeska
24	Kavin Dwi Kurniawan	C2257201079	Kavin
25	Aldo Septo Wardana	C2257201025	Aldo
26	Sardian	C2257201034	Sardian
27	Ciwansa	C2257201015	Ciwansa
28	TITO BAHTERA	C2257201029	Tito
29	Christian Adi Ganda	C2257201082	Christian
30	Siska	C2057201015	Siska

Palangka Raya, 13 Desember 2022

Mengetahui :
Ketua Tim Penguji,

Bayu Pratama Nugroho, S.Kom., M.T.
NIK. 198805142014103

Mahasiswa Penyaji,

MUHAMAD RIFKY KAMALUDDIN