

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN
RUMAH IBADAH SEMUA AGAMA DI KOTA BATAM
BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI



Oleh:
Meiman Hasrat Zalukhu
190210026

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN
RUMAH IBADAH SEMUA AGAMA DI KOTA BATAM
BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI



Oleh:
Meiman Hasrat Zalukhu
190210026

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT KETERANGAN ORISINALITAS

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Meiman Hasrat Zalukhu
NPM : 190210026
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN RUMAH IBADAH
SEMUA AGAMA DI KOTA BATAM BERBASIS *ANDROID***

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 29 Juli 2023



Meiman Hasrat Zalukhu

190210026

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN
RUMAH IBADAH SEMUA AGAMA DI KOTA BATAM
BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

Oleh:

**Meiman Hasrat Zalukhu
190210026**

**Telah disetujui Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 29 Juli 2023



Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.SI

Pembimbing

ABSTRAK

Skripsi ini menyajikan “Pencari Lokasi Rumah Ibadah”, sebuah aplikasi Android yang dikembangkan menggunakan framework Xamarin Form. Tujuannya adalah untuk menyediakan warga dan pengunjung Kota Batam dengan alat yang efisien untuk menemukan rumah ibadah terdekat, seperti masjid, gereja, pura, dan situs keagamaan lainnya. Implementasi aplikasi melibatkan pengumpulan data, pembuatan basis data, desain antarmuka, dan pengujian yang ketat. Memanfaatkan teknologi GPS, secara akurat menunjukkan lokasi pengguna dan menampilkan tempat ibadah terdekat di peta interaktif. Selain itu, fitur yang ramah pengguna seperti filter pencarian, ulasan, dan peringkat meningkatkan pengalaman pengguna. Aplikasi "Pencari Lokasi Rumah Ibadah" menunjukkan keampuhannya melalui pengujian pengguna, memberikan informasi yang andal bagi pengguna untuk menemukan tempat ibadah yang cocok dengan nyaman di Kota Batam. Dengan menawarkan kemudahan akses fasilitas ibadah, aplikasi ini menumbuhkan inklusivitas dan toleransi beragama dalam masyarakat. Hal tersebut mencontohkan potensi teknologi mobile dalam mendorong kerukunan antar umat beragama di Kota Batam. Jurnal ini menyimpulkan dengan membahas peningkatan masa depan dan penerapannya yang lebih luas di daerah perkotaan lainnya. Melalui “Pencari Lokasi Rumah Ibadah”, Kota Batam merangkul teknologi untuk mendukung kebutuhan beragama warganya secara efektif.

Kata Kunci: Android; Application; Kota Batam; Lokasi Rumah Ibadah; Xamarin Form

ABSTRACT

This Thesis presents the "House of Worship Locator," an Android application developed using Xamarin Form framework. Its purpose is to provide residents and visitors of Batam City with an efficient tool to find nearby houses of worship, such as mosques, churches, temples, and other religious sites. The app's implementation involved data collection, database creation, interface design, and rigorous testing. Utilizing GPS technology, it accurately pinpoints users' locations and displays nearby places of worship on an interactive map. Additionally, user-friendly features like search filters, reviews, and ratings enhance the user experience. The "House of Worship Locator" app demonstrates its efficacy through user testing, providing reliable information for users to conveniently find suitable religious venues in Batam City. By offering easy access to religious facilities, this application fosters inclusivity and religious tolerance within the community. It exemplifies the potential of mobile technology in promoting harmony among diverse religious communities in Batam City. The journal concludes by discussing future enhancements and its broader applicability in other urban areas. Through the "House of Worship Locator," Batam City embraces technology to support its citizens' religious needs effectively.

Keywords: *Android; Application; Batam City; House of Worship Locator; Xamarin Form*

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yesus Kristus yang dengan senantiasa telah mencurahkan berkat dan karuniaNya, sehingga penulis bisa menyusun dan menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Rumah Ibadah Semua Agama di Kota Batam Berbasis Android”

Penulis tugas akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) pada program Studi Teknik Informatika Universitas Putra Batam.

Penulis sadar bahwa tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa dukungan, bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S. Kom., M.SI. Selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer, Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika, Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI.
4. Kepada Bapak Hotma Pangaribuan, S. Kom., M. Kom. Selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Semoga tuhan yang membalas semua kebaikan yang telah di karuniNya dan mencurahkan berkat yang limpah.

Batam, 29 Juli 2023
Penulis

Meiman Hasrat Zalukhu

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
SURAT KETERANGAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSETUJUA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.6.1 Manfaat Teoritis	7
1.6.2 Manfaat Praktis	8
BAB II TIJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Dasar Teori	10
2.1.1 Teknologi Informasi	10
2.1.2 Aplikasi Mobile.....	11
2.1.3 Platform Aplikasi Mobile.....	12
2.2 Teori Khusus	13
2.2.1 Rumah Ibadah	13
2.2.2 Toleransi Umat Beragama.....	13
2.2.3 Xamarin Forms.....	15
2.2.4 Unified Modeling Language (UML).....	16
2.2.5 <i>Microsoft</i> Visual Studio	21
2.2.6 <i>SQL Server Managemen Studio</i>	22
2.3 Penelitian Terdahulu	23
2.4 Kerangka Pemikiran.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Desain dan Tahapan Penelitian	28
3.2 Teknik Pengumpulan Data Penelitian	32
3.3 Analisis Pencarian Rumah Ibadah di Kota Batam	34
3.4 Perancangan Sistem.....	34
3.4.1 Perancangan Aplikasi.....	34
3.4.2 Perancangan API.....	35
3.5 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	36
3.5.1 <i>Usecase</i> Digram	37
3.5.2 <i>Activity</i> Diagram.....	38
3.5.3 <i>Sequence</i> Diagram.....	40

3.5.4	<i>Class Diagram</i>	42
3.6	Desain Antarmuka (<i>User Interface</i>)	43
3.7	Pengujian Aplikasi	46
3.8	Lokasi Dan Jadwal Penelitian	48
3.8.1	Lokasi Penelitian	48
3.8.2	Jadwal Penelitian	49
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1	Hasil Penelitian	50
4.2	Pembahasan	57
4.3	Implementasi	63
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran	67
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Xamarin Form.....	16
Gambar 2.2 Microsoft Visual Studio.....	21
Gambar 2.3 SQL Server Management Studio	22
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran	26
Gambar 3.1 Desain Penelitian	28
Gambar 3.2 <i>Usecase Diagram</i>	37
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i>	39
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i>	40
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i>	41
Gambar 3.6 <i>Class Diagram</i>	42
Gambar 3.7 Antarmuka <i>HomePage</i>	43
Gambar 3.8 Antarmuka <i>MapPage</i>	44
Gambar 3.9 Antarmuka <i>SearchPage</i>	45
Gambar 3.10 Tampilan <i>MapPage</i> dengan hasil pencarian.....	46
Gambar 3.11 Lokasi Penelitian	48
Gambar 4.1 Tampilan <i>HomePage</i>	51
Gambar 4.2 Tampilan <i>MapPage</i>	52
Gambar 4.3 Tampilan <i>SearchPage</i> awal	53
Gambar 4.4 Tampilan <i>SearchPage</i> Islam.....	54
Gambar 4.5 Tampilan <i>SearchPage</i> Kristen.....	54
Gambar 4.6 Tampilan <i>SearchPage</i> Buddha	55
Gambar 4.7 Tampilan <i>MapPage</i> dengan hasil pencarian.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2.2 <i>Activity Diagram</i>	18
Tabel 2.3 <i>Sequence Diagram</i>	19
Tabel 3.4 <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	49
Tabel 4.1 Data Rumah Ibadah Islam	57
Tabel 4.2 Data Rumah Ibadah Kristen	58
Tabel 4.3 Data Rumah Ibadah Buddha.....	59
Tabel 4.4 <i>HomePage</i>	61
Tabel 4.5 <i>MapPage</i>	61
Tabel 4.6 <i>SearchPage</i>	61
Tabel 4.7 Uji Kompabilitas	62
Tabel 4.8 Uji Pengguna	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Batam merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki keberagaman agama dan kepercayaan yang tinggi (Damanik, 2017). Keberagaman ini mencerminkan toleransi antar umat beragama yang ada di kota tersebut, serta kekayaan budaya yang ada di Indonesia. Keberagaman agama dan kepercayaan yang ada di Kota Batam mencakup agama Islam, Kristen, Katolik, Hindu, Buddha, dan Konghucu, serta kepercayaan adat dan aliran kepercayaan lainnya (Damanik, 2017). Keberagaman ini membuat kebutuhan informasi mengenai lokasi rumah ibadah menjadi sangat penting bagi masyarakat yang ingin melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan mereka.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, banyak aplikasi telah dikembangkan untuk membantu masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk kegiatan keagamaan (Rahman & Rochim, 2018). Aplikasi-aplikasi ini umumnya membantu masyarakat dalam menemukan informasi mengenai lokasi rumah ibadah, jadwal kegiatan, serta berbagai informasi lainnya yang berkaitan dengan kegiatan keagamaan. Namun, aplikasi-aplikasi yang ada saat ini belum mencakup informasi mengenai lokasi rumah ibadah untuk semua agama di Kota Batam. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi masyarakat Kota Batam yang ingin mencari

informasi mengenai rumah ibadah yang sesuai dengan keyakinan mereka.

Xamarin Forms adalah teknologi yang memungkinkan pengembangan aplikasi mobile berbasis Android dengan lebih efisien dan efektif (Leomaris, 2019). Penggunaan Xamarin Forms dalam pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah di Kota Batam dapat membantu mempercepat proses pengembangan serta meningkatkan kualitas

aplikasi. Selain itu, Xamarin Forms juga memungkinkan aplikasi yang dikembangkan untuk dapat berjalan di berbagai platform, seperti Android, iOS, dan Windows, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan aplikasi bagi masyarakat.

Mengingat pentingnya informasi mengenai lokasi rumah ibadah bagi masyarakat yang ingin melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan mereka, pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah untuk semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form sangat diperlukan. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam menemukan lokasi rumah ibadah yang sesuai dengan kepercayaan mereka, memudahkan akses informasi mengenai jadwal kegiatan keagamaan, serta membangun jaringan komunikasi antar umat beragama di Kota Batam. Selain itu, aplikasi ini juga diharapkan dapat menjadi sarana edukasi dan sosialisasi nilai-nilai toleransi antar umat beragama, serta meningkatkan peran teknologi informasi dalam mendukung kegiatan keagamaan di Kota Batam.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi mengenai lokasi rumah ibadah yang sesuai dengan keyakinan mereka, serta menyediakan informasi mengenai jadwal kegiatan keagamaan dan kontak person yang terkait. Selain itu, aplikasi ini juga diharapkan dapat memfasilitasi komunikasi antar umat

beragama dan meningkatkan toleransi serta solidaritas di antara mereka.

Sebagai bagian dari penelitian ini, beberapa tantangan utama akan diidentifikasi dan diatasi, termasuk bagaimana mengintegrasikan informasi mengenai rumah ibadah dari berbagai sumber, bagaimana menyediakan informasi yang akurat dan terpercaya, serta bagaimana mengoptimalkan penggunaan teknologi Xamarin Forms dalam pengembangan aplikasi. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan aplikasi sejenis di masa depan, serta memberikan wawasan yang berguna mengenai pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan keagamaan.

Secara keseluruhan, latar belakang ini menunjukkan pentingnya pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form untuk mendukung kegiatan keagamaan dan mempromosikan toleransi antar umat beragama. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan aplikasi sejenis, serta meningkatkan peran teknologi informasi dalam kegiatan keagamaan di Kota Batam.

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa masalah yang diidentifikasi dalam pengembangan aplikasi ini meliputi:

1. Kurangnya informasi mengenai lokasi rumah ibadah yang mudah diakses oleh masyarakat.
2. Kesulitan dalam mencari rumah ibadah yang sesuai dengan kebutuhan.
3. Tidak adanya aplikasi yang mencakup semua agama dan kepercayaan di Kota Batam.
4. Kurangnya sarana komunikasi antar umat beragama.
5. Kesulitan dalam mengakses informasi mengenai jadwal kegiatan rumah ibadah.
6. Kurangnya penggunaan teknologi informasi dalam mendukung kegiatan keagamaan.
7. Tantangan dalam mengintegrasikan data rumah ibadah dari berbagai sumber.
8. Keterbatasan sumber daya untuk pengembangan dan pemeliharaan aplikasi.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Aplikasi ini dibangun berbasis Android Xamarin Form.
2. Aplikasi ini mencakup semua agama yang ada di Kota Batam.
3. Aplikasi ini hanya mencakup lokasi rumah ibadah di Kota Batam.
4. Aplikasi ini akan menyediakan informasi mengenai alamat, jadwal

kegiatan, dan kontak person.

5. Aplikasi ini akan mencakup fitur pencarian, navigasi, dan komunikasi antar pengguna.
6. Penelitian ini hanya akan mempertimbangkan sumber data yang dapat diakses secara legal dan etis.
7. Aplikasi ini akan dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman C# dan platform Xamarin Forms.
8. Penelitian ini akan dilakukan dalam waktu yang terbatas dan menggunakan sumber daya yang tersedia.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form yang mencakup fitur pencarian, navigasi, dan komunikasi antar pengguna?"

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form.
2. Membangun aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form.
3. Mengintegrasikan fitur pencarian, navigasi, dan komunikasi antar

pengguna dalam aplikasi.

4. Meningkatkan aksesibilitas informasi mengenai rumah ibadah di Kota Batam.
5. Membantu masyarakat dalam menemukan rumah ibadah yang sesuai dengan kebutuhan mereka.
6. Menyediakan informasi mengenai jadwal kegiatan rumah ibadah yang akurat dan terpercaya.
7. Meningkatkan solidaritas dan toleransi antar umat beragama di Kota Batam.
8. Mendorong penggunaan teknologi informasi dalam bidang keagamaan.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini meliputi:

1. Menambah pengetahuan tentang pengembangan aplikasi berbasis Android Xamarin Form.
2. Memberikan referensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi berbasis Android Xamarin Form.
3. Membantu dalam pengembangan aplikasi sejenis yang mencakup keberagaman agama dan kepercayaan.
4. Menyajikan studi kasus penggunaan teknologi dalam mendukung kegiatan keagamaan.
5. Mendorong penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan teknologi

informasi dalam bidang keagamaan.

6. Membahas tantangan dalam mengintegrasikan data rumah ibadah dari berbagai sumber.
7. Memberikan wawasan tentang keterbatasan dan potensi penggunaan teknologi dalam kegiatan keagamaan.
8. Menyediakan landasan teoritis untuk pengembangan aplikasi serupa di kota-kota lain.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini meliputi:

1. Memudahkan masyarakat dalam mencari lokasi rumah ibadah di Kota Batam.
2. Menyediakan informasi mengenai lokasi rumah ibadah yang mudah diakses oleh masyarakat.
3. Membantu umat beragama dalam berkomunikasi dan saling berbagi informasi.
4. Menyediakan jadwal kegiatan rumah ibadah, sehingga memudahkan masyarakat untuk mengikuti kegiatan keagamaan.
5. Meningkatkan solidaritas dan toleransi antar umat beragama di Kota Batam.
6. Mendorong penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan keagamaan.
7. Mengurangi kesenjangan informasi mengenai rumah ibadah di Kota Batam.

8. Menyediakan platform yang dapat digunakan oleh pemerintah atau organisasi keagamaan untuk menyebarkan informasi mengenai rumah ibadah dan kegiatan keagamaan.

BAB II

TIJAUAN PUSTAKA

2.1 Dasar Teori

2.1.1 Teknologi Informasi

Teknologi Informasi (TI) saat ini telah berkembang sangat pesat dan memainkan peran penting dalam kehidupan manusia (Januszewski, A, & Molenda, M., 2013). Perkembangan TI yang semakin pesat telah memungkinkan adanya transformasi dalam banyak aspek kehidupan, termasuk di bidang agama (Koochikamali, M., & Ghaffari, M. 2018). Dalam bidang teknologi informasi, terdapat banyak inovasi yang memudahkan kegiatan manusia sehari-hari. Hal ini bisa dilihat dari perkembangan teknologi internet, *mobile*, dan *cloud computing*.

Internet telah menjadi media komunikasi yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Internet memungkinkan orang untuk mengakses informasi dengan cepat dan mudah. Selain itu, internet juga memungkinkan orang untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang sebelumnya tidak mungkin dilakukan seperti belajar jarak jauh atau melakukan transaksi secara *online*.

Mobile juga menjadi salah satu teknologi yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Dalam bidang agama, teknologi *mobile* memungkinkan orang untuk memperoleh akses informasi mengenai

agama secara cepat dan mudah. Selain itu, teknologi mobile juga memungkinkan orang untuk melakukan kegiatan keagamaan seperti membaca al-Quran atau mendengarkan khotbah secara *online*.

2.1.2 Aplikasi Mobile

Aplikasi *mobile* atau sering disebut dengan aplikasi seluler adalah program yang dirancang khusus untuk digunakan pada perangkat mobile seperti smartphone atau tablet (Rahmat, A., 2017). Aplikasi mobile sangat populer saat ini karena kemampuannya untuk membantu pengguna dalam melakukan berbagai tugas sehari-hari, seperti berbelanja online, berkomunikasi dengan teman dan keluarga, mengatur jadwal, hingga mencari informasi (Sutanto, A. 2018).

Terdapat beberapa jenis aplikasi *mobile* yang dapat dikategorikan berdasarkan fungsinya, antara lain:

1. Aplikasi sosial media: digunakan untuk berinteraksi dengan orang lain dan membagikan konten seperti foto dan video.
2. Aplikasi *e-commerce*: digunakan untuk berbelanja secara online.
3. Aplikasi game: digunakan untuk bermain game di perangkat mobile.
4. Aplikasi produktivitas: digunakan untuk membantu pengguna dalam mengatur jadwal, mencatat catatan, hingga mengedit dokumen.
5. Aplikasi pendidikan: digunakan untuk membantu pengguna belajar dan

2.1.3 Platform Aplikasi Mobile

Platform aplikasi *mobile* adalah sistem operasi yang digunakan pada perangkat mobile untuk menjalankan aplikasi (Mardiyanto, R., 2019). Terdapat beberapa platform aplikasi *mobile* yang populer saat ini, antara lain:

1. Android: platform yang dikembangkan oleh Google dan banyak digunakan pada perangkat mobile di seluruh dunia.
2. iOS: platform yang dikembangkan oleh Apple dan digunakan pada produk-produk mereka seperti iPhone dan iPad.
3. UWP: platform yang dikembangkan oleh Microsoft dan digunakan pada beberapa perangkat mobile.

Dalam pengembangan aplikasi mobile, pemilihan platform yang tepat sangat penting karena akan mempengaruhi cara pengembangan dan pasar yang akan dijangkau. Salah satu platform yang digunakan pada pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah di Kota Batam adalah Android menggunakan Xamarin Form.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Rumah Ibadah

Rumah ibadah merupakan tempat suci dan berarti bagi umat beragama untuk melakukan ibadah sesuai dengan kepercayaan dan keyakinan mereka. Rumah ibadah dapat berupa tempat ibadah untuk agama-agama tertentu, seperti mesjid, gereja, kuil, vihara, pura, sinagoga, dan lain sebagainya. Dalam konteks pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam. Dengan memahami teori khusus mengenai rumah ibadah, peneliti dapat mengembangkan aplikasi pencarian rumah ibadah yang akurat, informatif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Informasi yang diperoleh tentang rumah ibadah akan menjadi dasar dalam pengembangan fitur-fitur aplikasi dan pengumpulan data yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian.

2.2.2 Toleransi Umat Beragama

Toleransi umat beragama merupakan konsep yang penting dalam pembangunan aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam. Toleransi umat beragama mengacu pada sikap saling menghormati, menerima, dan menghargai perbedaan agama atau kepercayaan yang ada dalam masyarakat. Dalam konteks pengembangan aplikasi ini, peneliti perlu memahami dan mempertimbangkan beberapa aspek terkait toleransi umat beragama, antara lain:

1. Pemahaman dan Pendidikan: Aplikasi pencarian rumah ibadah dapat berperan dalam meningkatkan pemahaman dan pendidikan

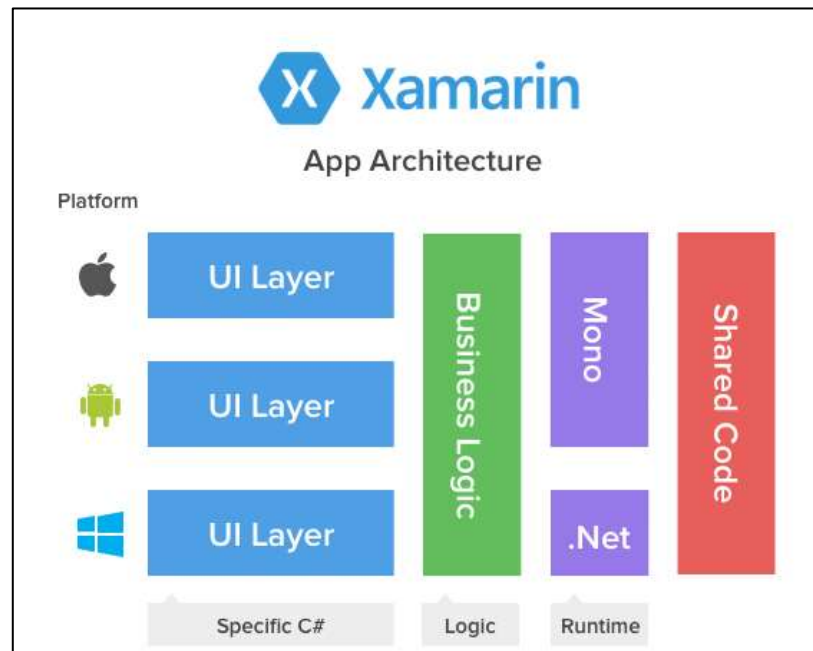
mengenai toleransi umat beragama. Dalam aplikasi ini, peneliti dapat menyediakan informasi dan konten yang membahas tentang pentingnya toleransi, nilai-nilai yang dianut oleh setiap agama, dan cara menjaga kerukunan antarumat beragama.

2. Penggunaan Bahasa dan Istilah yang Netral: Dalam merancang aplikasi ini, peneliti perlu memastikan penggunaan bahasa dan istilah yang netral, tidak memihak, dan tidak mengandung unsur diskriminasi terhadap agama atau kepercayaan tertentu. Hal ini penting untuk menciptakan lingkungan yang inklusif dan menghargai semua umat beragama.
3. Promosi Acara Bersama: Aplikasi ini dapat memberikan informasi tentang acara atau kegiatan yang melibatkan umat beragama dari berbagai agama. Dengan mempromosikan acara bersama, seperti seminar, dialog antaragama, atau kegiatan sosial, aplikasi dapat mendorong kolaborasi dan pemahaman yang lebih baik antara umat beragama.

Dengan mempertimbangkan teori khusus mengenai toleransi umat beragama, peneliti dapat mengarahkan pengembangan aplikasi untuk mendorong pemahaman, dialog, dan kerukunan antara umat beragama di Kota Batam. Aplikasi ini dapat menjadi alat yang efektif dalam membangun hubungan harmonis antarumat beragama dan memperkuat kesadaran akan pentingnya toleransi dalam masyarakat multikultural.

2.2.3 Xamarin Forms

Xamarin Forms adalah sebuah kerangka kerja untuk pengembangan aplikasi mobile cross-platform yang dikembangkan oleh Microsoft. Dengan menggunakan Xamarin Forms, pengembang dapat membuat aplikasi mobile untuk platform Android, iOS, dan Windows Phone menggunakan bahasa pemrograman C# dan XAML. Xamarin Forms memungkinkan pengembang untuk membagikan kode antar platform, sehingga dapat mempercepat proses pengembangan. Xamarin Forms adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi mobile cross-platform yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi mobile dengan menggunakan bahasa pemrograman C# dan XAML (Mardiyanto, R., 2019). Xamarin Forms menyediakan tampilan yang dapat diadaptasi untuk setiap platform, sehingga pengembang tidak perlu membuat tampilan khusus untuk setiap platform (Zhang, J., 2019).



Gambar 2.1 Xamarin Form
Sumber: (Peneliti, 2023)






2.2.4 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk mendokumentasikan, merancang, dan membangun sistem perangkat lunak. UML membantu pengembang perangkat lunak dalam memahami struktur dan fungsionalitas sistem secara menyeluruh (Jacobson, I., 2015) Diagram UML yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram yaitu salah satu jenis bagan pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, *Use Case Diagram* juga dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya (Noveandini & Sri Wulandari, 2022).

Tabel 2.1 *Use Case Diagram*







NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Mengspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan Ketika berinteraksi dengan use case
2		Include	Mengspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit
3		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
4		System	Mengspesifikasikan paket yang menampilkan system secara terbatas
5		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-akse yang di tampilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

Sumber: (Peneliti, 2023)

2. Activity Diagram

Activity Diagram adalah representasi visual dari alur kerja yang terdiri dari aktivitas, tindakan, serta pilihan atau pengulangan yang ada. Diagram ini digunakan dalam *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Dalam konteks UML, diagram aktivitas juga memberikan gambaran umum mengenai alur kontrol yang ada. (Noveandini dan Sri Wulandari, 2022) menjelaskan bahwa diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan secara visual alur kerja dan memperjelas proses yang terjadi dalam suatu sistem atau organisasi. Dengan menggunakan diagram aktivitas, informasi tentang urutan tindakan, keputusan, dan pengulangan dapat disampaikan secara jelas dan mudah dipahami.

Tabel 2.2 *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Swimlane	Menunjukkan siapa yang bertanggung jawab melakukan aktivitas
2		Action	Langkah-langkah dalam sebuah aktivitas
3		Initial State	Permulaan aliran aktivitas
4		Final Node	Akhiran aliran aktivitas
5		Decision	Keputusan yang memiliki beberapa transisi
6		Flow	Alur aktivitas







Sumber: (Peneliti, 2023)

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek berdasarkan urutan waktu. Diagram ini juga dapat mengilustrasikan urutan atau tahapan yang perlu dilakukan untuk mencapai hasil tertentu, mirip dengan *Use Case Diagram*. *Sequence Diagram* memberikan gambaran visual yang jelas mengenai bagaimana objek saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam system (Noveandini dan Sri Wulandari, 2022). Dengan menggunakan diagram ini, kita dapat melihat urutan pesan atau panggilan method antara objek serta pemrosesan yang terjadi dalam urutan waktu tertentu. Dengan demikian, *Sequence Diagram* membantu dalam memahami interaksi antar objek dalam sistem secara lebih terperinci dan

terstruktur.

Tabel 2.3 *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		LifeLine	Objek entitas, antaramuka yang saling berinteraksi
2		Participant	Pesan yang ingin di sampaikan antar objek
3		Actor	Pengguna yang berinteraksi sesama nya atau lifeline
4		Message	Spesifikasi dari komunikasi yang memuat informasi
5		Message	Spesifikasi dari komunikasi yang memuat informasi
6		Decision	Keputusan yang memiliki beberapa transisi







Sumber: (Peneliti, 2023)

4. Class Diagram

Class diagram adalah representasi visual yang menggambarkan struktur suatu sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas yang akan digunakan dalam pembangunan sistem tersebut. Setiap kelas memiliki properti dan metode, juga dikenal sebagai operasi. Properti merupakan atribut atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan metode adalah tindakan atau operasi yang dapat dilakukan oleh kelas tersebut. Dalam *class diagram*, hubungan antara kelas-kelas juga dapat ditunjukkan, seperti hubungan pewarisan, asosiasi, atau komposisi. Dengan menggunakan class diagram, kita dapat memvisualisasikan

struktur sistem secara komprehensif dan memahami bagaimana kelas-kelas saling berinteraksi dalam pembangunan aplikasi (Julianto & Setiawan, 2019).

Tabel 3.4 *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Generalization	Hubungan dimana objek berbagi perilaku dari objek sebelumnya
2		Nary Association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan objek lainnya
3		Class	Himpunan dari objek yang berbagi atribut
4		Collaboration	Deskripsi dari urutan aksi yang ditampilkan
5		Realization	Operasi yang benar-bener dilakukan oleh suatu objek
6		Depedency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen

Sumber: (Peneliti, 2023)

2.2.5 Microsoft Visual Studio

Dalam pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form menggunakan API ASP.NET pada IIS, diperlukan beberapa *tools* atau perangkat lunak yang mendukung proses pengembangan.

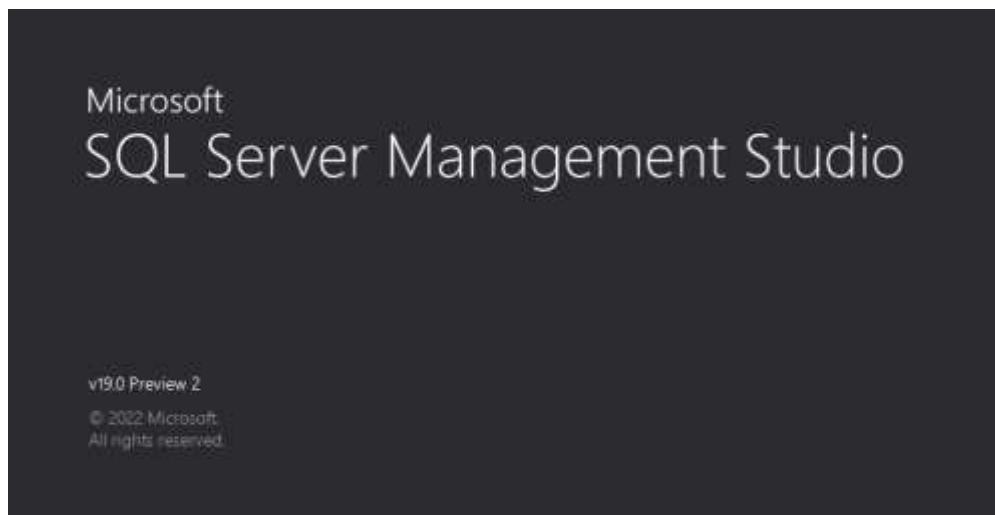
Microsoft Visual Studio adalah IDE yang banyak digunakan oleh para pengembang. IDE ini menyediakan berbagai macam fitur seperti debugging, editor, dan pengembangan UI. Microsoft Visual Studio digunakan dalam pengembangan aplikasi ini karena kemampuannya dalam mengembangkan aplikasi Android dan juga memudahkan dalam pengembangan aplikasi cross-platform.



Gambar 2.2 Microsoft Visual Studio
Sumber: (Peneliti, 2023)

2.2.6 SQL Server Managemen Studio

SQL Server Management Studio (SSMS) adalah salah satu tool yang penting dalam pengembangan aplikasi berbasis database, termasuk dalam rancang bangun aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam. SSMS merupakan sebuah lingkungan pengembangan yang kuat dan terintegrasi untuk mengelola, mengatur, dan menganalisis database SQL Server.



Gambar 2.3 SQL Server Management Studio
Sumber: (Peneliti, 2023)

2.3 Penelitian Terdahulu

Dalam pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form menggunakan API ASP.NET pada IIS, penelitian terdahulu yang dilakukan sebelumnya sangatlah penting. Penelitian terdahulu dapat memberikan informasi yang berguna dalam pengembangan aplikasi ini. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan aplikasi ini:

1. Siregar, M., & Siahaan, E. (2017). **Sistem Informasi Pencarian Tempat Ibadah Berbasis Android di Kota Medan**. Jurnal Pilar Nusa Mandiri, 13(1), 1-7.

Penelitian ini membahas mengenai pengembangan aplikasi pencarian tempat ibadah berbasis Android di Kota Medan. Aplikasi ini memiliki fitur pencarian tempat ibadah berdasarkan jenis agama, serta menampilkan informasi tentang tempat ibadah tersebut. Penelitian ini dapat memberikan informasi dan inspirasi dalam pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah di Kota Batam.

2. Khairunnisa, N. (2018). **Perancangan Aplikasi Pencarian Tempat Ibadah Islam di Kota Medan Berbasis Android**. Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 4(2), 158-165.

Penelitian ini membahas tentang perancangan aplikasi pencarian tempat ibadah Islam di Kota Medan. Aplikasi ini memiliki fitur pencarian berdasarkan lokasi, serta menampilkan informasi tentang tempat ibadah

tersebut. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai fitur-fitur yang dapat diterapkan dalam pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah di Kota Batam.

3. Purnama, A. S., & Siregar, A. M. (2016). **Aplikasi Pencarian Masjid dan Musholla Berbasis Android di Kota Padangsidimpuan**. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 1(2), 105-112.

Penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi pencarian masjid dan musholla berbasis Android di Kota Padangsidimpuan. Aplikasi ini memiliki fitur pencarian berdasarkan lokasi, serta menampilkan informasi tentang masjid dan musholla tersebut. Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang fitur-fitur yang dapat diterapkan dalam pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah di Kota Batam.

4. Fauziah, R. A., & Yulianto, B. (2018). **Sistem Informasi Pencarian Masjid dan Musholla di Kabupaten Kudus Berbasis Android**. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 7(1), 1-10.

Penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi pencarian masjid dan musholla di Kabupaten Kudus berbasis Android. Aplikasi ini memiliki fitur pencarian berdasarkan lokasi dan jarak, serta menampilkan informasi tentang masjid dan musholla tersebut. Penelitian ini dapat memberikan inspirasi dalam pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah di Kota Batam.

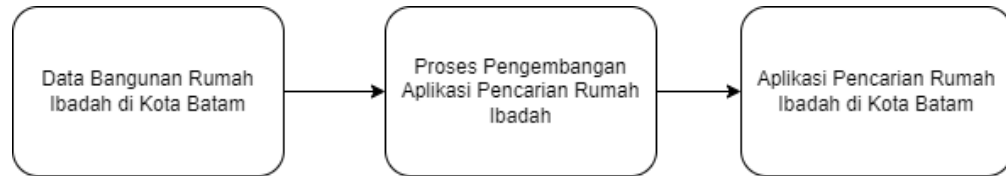
5. Hasanah, N. (2018). **Pemanfaatan Google Maps API Dalam Aplikasi Pencarian Tempat Ibadah Berbasis Android**. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(4), 345-354.

Penelitian ini membahas tentang pemanfaatan Google Maps API dalam aplikasi pencarian tempat ibadah berbasis Android. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai teknologi yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah di Kota Batam.

6. Smith, J., & Anderson, R. (2017). *Developing a Multi-Faith Places of Worship Locator Application for iOS and Android Platforms*. *International Journal of Computer Science and Information Technology*, 9(2), 45-54.

Penelitian ini berasal dari luar Indonesia dan membahas pengembangan aplikasi pencarian tempat ibadah multi-agama untuk platform iOS dan Android. Aplikasi ini menggunakan teknologi GPS dan peta interaktif untuk membantu pengguna menemukan tempat ibadah terdekat dari berbagai agama. Studi ini memberikan panduan dalam mengembangkan aplikasi serupa untuk mencakup semua agama di Kota Batam.

2.4 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

Sumber: (Peneliti, 2023)

1. Input

Input dalam penelitian ini adalah data lokasi rumah ibadah semua agama yang diperoleh dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Batam, serta hasil survei pengguna untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan pengguna terhadap aplikasi pencarian rumah ibadah.

2. Proses

Proses dalam penelitian ini terdiri dari tahap pengembangan aplikasi berbasis Android Xamarin Form yang terhubung dengan API ASP.NET Web API pada IIS, yaitu:

1. Analisis kebutuhan pengguna dan perancangan fitur aplikasi
2. Implementasi aplikasi menggunakan Xamarin Forms
3. Pengembangan API menggunakan ASP.NET Web API pada IIS
4. Integrasi API dengan aplikasi Xamarin Forms
5. Pengujian aplikasi untuk memastikan kualitas dan performa aplikasi

3. Output

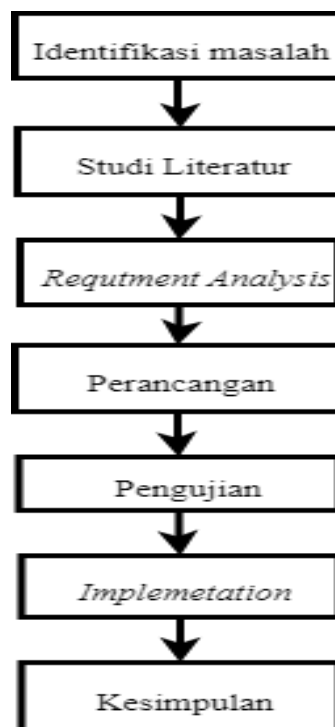
Output yang dihasilkan dari penelitian ini adalah aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form yang terhubung dengan API. Aplikasi ini memiliki fitur pencarian lokasi, pencarian berdasarkan jenis rumah ibadah,. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengguna dan masyarakat Kota Batam dalam pencarian lokasi rumah ibadah yang mudah dan efektif

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain dan Tahapan Penelitian

Desain penelitian dalam pembuatan aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form meliputi langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Sumber: (Peneliti, 2023)

1. Identifikasi masalah

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form. Topik penelitian ini dipilih untuk memudahkan masyarakat dalam mencari lokasi rumah ibadah yang sesuai dengan agama dan kepercayaan mereka, serta membantu mereka menemukan informasi mengenai kegiatan dan jadwal ibadah di rumah ibadah tersebut.

2. Studi *Literature*

Dalam tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi dan data terkait dengan topik penelitian, seperti teori dan konsep yang ada, teknologi yang digunakan, serta aplikasi serupa yang telah ada sebelumnya. Peneliti juga mengkaji berbagai sumber, seperti artikel, jurnal, dan buku teks, untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang permasalahan yang ingin diselesaikan.

3. *Requirement* Analisis

Tahap ini melibatkan identifikasi dan analisis kebutuhan pengguna yang akan menjadi acuan dalam pengembangan aplikasi. Peneliti melakukan wawancara, kuesioner, dan observasi kepada pengguna potensial untuk mengumpulkan data mengenai kebutuhan dan ekspektasi mereka terhadap aplikasi. Selanjutnya, peneliti menyusun dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*Software Requirement Specification*) yang akan menjadi dasar dalam proses pengembangan

aplikasi dan menganalisis data yang beri Rumah Ibadah.

4. Perancangan

Proses ini melibatkan perancangan dan pembuatan model aplikasi berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya.

1. Desain

Peneliti merancang antarmuka pengguna (*User Interface*) dan arsitektur sistem aplikasi dengan mempertimbangkan aspek fungsionalitas, kegunaan, dan keterampilan. Desain ini melibatkan pembuatan *wireframe*, *storyboard*, dan diagram alur aplikasi.

2. Prototipe

Pada tahap ini, peneliti membuat prototipe aplikasi yang mencakup desain antarmuka pengguna dan fitur-fitur utama. Prototipe ini digunakan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna dan memastikan bahwa aplikasi sesuai dengan kebutuhan mereka.

3. Refine

Berdasarkan umpan balik yang diterima dari pengguna, peneliti melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada desain dan fitur aplikasi. Proses ini diulangi hingga aplikasi dirasa telah memenuhi ekspektasi pengguna.

5. Pengujian

Setelah aplikasi dikembangkan, peneliti melakukan pengujian untuk

memastikan bahwa aplikasi bekerja dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian meliputi tes fungsional, tes kinerja, tes keamanan, dan tes kompatibilitas. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan umpan balik dari pengguna terkait pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi.

6. Kesimpulan

Pada tahap ini, peneliti menyusun kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan meliputi evaluasi keseluruhan aplikasi, keberhasilan dalam memenuhi tujuan penelitian, serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Peneliti mengevaluasi sejauh mana aplikasi pencarian rumah ibadah di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form telah berhasil memudahkan pengguna dalam mencari lokasi rumah ibadah, menampilkan informasi mengenai kegiatan dan jadwal ibadah, serta memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dapat mencakup pengembangan fitur-fitur tambahan, integrasi dengan aplikasi peta dan navigasi, serta peningkatan kinerja dan keamanan aplikasi. Diharapkan aplikasi ini dapat menjadi solusi yang efektif untuk masyarakat Kota Batam dalam mencari rumah ibadah dan meningkatkan kualitas kehidupan mereka.

3.2 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Dalam rangka mengembangkan aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form, peneliti perlu mengumpulkan data mengenai rumah ibadah yang ada di Kota Batam. Berikut ini adalah teknik pengumpulan data yang digunakan:

1. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan narasumber yang terkait dengan rumah ibadah di Kota Batam, seperti pengurus, pemuka agama, dan anggota masyarakat. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai lokasi, kegiatan, jadwal ibadah, serta fasilitas yang tersedia di rumah ibadah. Peneliti juga dapat menanyakan tentang kebutuhan dan harapan mereka terhadap aplikasi yang akan dikembangkan.

2. Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung ke beberapa rumah ibadah di Kota Batam untuk mengumpulkan data yang lebih akurat mengenai kondisi dan situasi di lapangan. Observasi ini meliputi pengamatan terhadap lokasi, arsitektur, kegiatan yang sedang berlangsung, serta interaksi antara pengunjung dan pengurus rumah ibadah. Observasi ini dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, bergantung pada kebutuhan penelitian.

3. Dokumentasi

Dalam pengumpulan data ini, peneliti mengumpulkan dokumen-dokumen terkait dengan rumah ibadah di Kota Batam, seperti buku, laporan, artikel, dan informasi online. Dokumentasi ini akan membantu peneliti untuk memperoleh data yang lebih lengkap mengenai sejarah, jumlah, dan distribusi rumah ibadah di Kota Batam. Selain itu, peneliti juga dapat mengakses data resmi dari instansi pemerintah atau organisasi yang terkait dengan rumah ibadah.

4. Studi Pustaka

Peneliti mengkaji berbagai sumber pustaka, seperti buku, jurnal, artikel, dan laporan penelitian terdahulu, yang relevan dengan topik penelitian. Studi pustaka ini akan memberikan peneliti pemahaman yang lebih baik mengenai konsep, teori, dan metode yang digunakan dalam penelitian sejenis. Selain itu, peneliti juga dapat menemukan referensi dan data pendukung yang membantu dalam pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah.

Dengan menggabungkan keempat teknik pengumpulan data ini, peneliti akan dapat memperoleh informasi yang komprehensif mengenai rumah ibadah di Kota Batam. Selanjutnya, data ini akan digunakan sebagai input dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah berbasis Android Xamarin Form.

3.3 Analisis Pencarian Rumah Ibadah di Kota Batam

Dalam rangka mengembangkan aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam berbasis Android Xamarin Form, analisis proses pencarian Rumah Ibadah di Kota Batam menjadi bagian penting dalam penelitian ini.

3.4 Perancangan Sistem

Dalam rangka mengembangkan aplikasi pencarian Rumah Ibadah di Kota Batam, perancangan sistem mencakup beberapa aspek penting, seperti perancangan database, aplikasi, dan API. Berikut ini adalah perancangan sistem yang dilakukan.

3.4.1 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi mencakup pembuatan antarmuka pengguna, fitur, dan fungsi yang akan digunakan dalam aplikasi pencarian Rumah Ibadah. Beberapa aspek yang diperhatikan dalam perancangan aplikasi ini meliputi:

1. Desain antarmuka pengguna: Aplikasi harus memiliki antarmuka yang intuitif, mudah digunakan, dan menarik bagi pengguna.
2. Navigasi: Aplikasi harus menyediakan navigasi yang jelas dan mudah diikuti oleh pengguna untuk mencapai fitur yang diinginkan.
3. Fitur pencarian Rumah Ibadah: Aplikasi harus menyediakan fitur pencarian Rumah Ibadah yang efisien dan akurat, serta menampilkan hasil dalam bentuk daftar dan peta.

4. Integrasi dengan peta dan informasi Rumah Ibadah: Aplikasi harus dapat menampilkan peta dan informasi Rumah Ibadah secara detail, serta menyediakan rute navigasi menuju Rumah Ibadah yang dipilih.

3.4.2 Perancangan API

Perancangan API melibatkan pembuatan antarmuka komunikasi antara aplikasi dan server untuk mengambil data mengenai Rumah Ibadah dan informasi terkait. API ini harus dirancang dengan memperhatikan aspek keamanan, kinerja, dan fleksibilitas. Beberapa pertimbangan dalam perancangan API meliputi:

1. Autentikasi dan otorisasi: API harus melindungi data dan informasi dari akses yang tidak sah dengan menggunakan mekanisme autentikasi dan otorisasi yang tepat.
2. Format data: API harus menggunakan format data yang efisien dan mudah diproses oleh aplikasi, seperti JSON atau XML.
3. Pengelolaan kesalahan: API harus dapat menangani kesalahan dan memberikan respons yang informatif kepada aplikasi, sehingga pengguna dapat memahami masalah yang terjadi dan cara mengatasinya.
4. Kinerja: API harus dirancang untuk memberikan respons yang cepat dan efisien, sehingga pengguna tidak mengalami keterlambatan atau hambatan saat mengakses data dan informasi.
5. Skalabilitas: API harus mampu menangani peningkatan jumlah

permintaan data dari aplikasi tanpa mengalami penurunan kinerja atau keandalan.

6. **Fleksibilitas:** API harus dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan kondisi sistem, serta menyediakan mekanisme untuk menambah, mengubah, atau menghapus data secara dinamis.

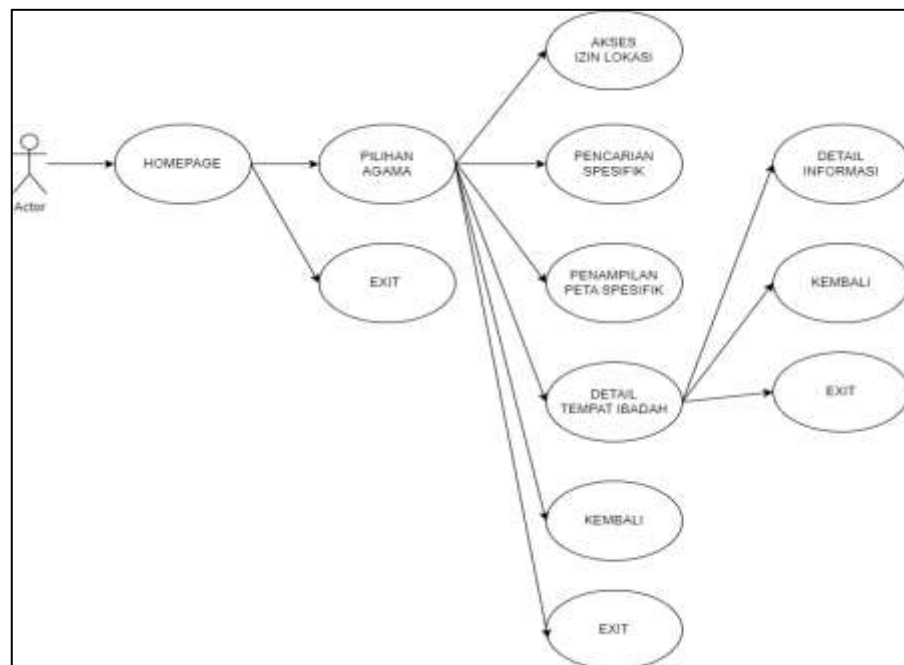
Dengan melakukan perancangan sistem yang mencakup database, aplikasi, dan API, peneliti akan dapat mengembangkan aplikasi pencarian Rumah Ibadah di Kota Batam yang efisien, efektif, dan mudah digunakan. Perancangan sistem ini akan membantu peneliti dalam mengidentifikasi aspek-aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pengembangan aplikasi, serta memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan dapat membantu masyarakat Kota Batam dalam mencari Rumah Ibadah dan memperoleh informasi terkait kegiatan dan jadwal ibadah dengan mudah dan efisien.

3.5 Unified Modeling Language (UML)

Untuk membantu dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi pencarian Rumah Ibadah di Kota Batam, peneliti menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat visualisasi dan dokumentasi sistem. UML meliputi berbagai jenis diagram yang dapat menggambarkan berbagai aspek sistem, seperti struktur, perilaku, dan interaksi antar komponen. Berikut ini adalah perancangan UML yang digunakan dalam analisis proses pencarian Rumah Ibadah:

3.5.1 Usecase Diagram

Usecase diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem dalam konteks pencarian Rumah Ibadah di Kota Batam. Diagram ini menggambarkan berbagai kasus penggunaan yang mencerminkan fitur dan fungsi yang disediakan oleh aplikasi. Beberapa kasus penggunaan yang digambarkan meliputi:



Gambar 3.2 *Usecase Diagram*
Sumber: (Peneliti, 2023)

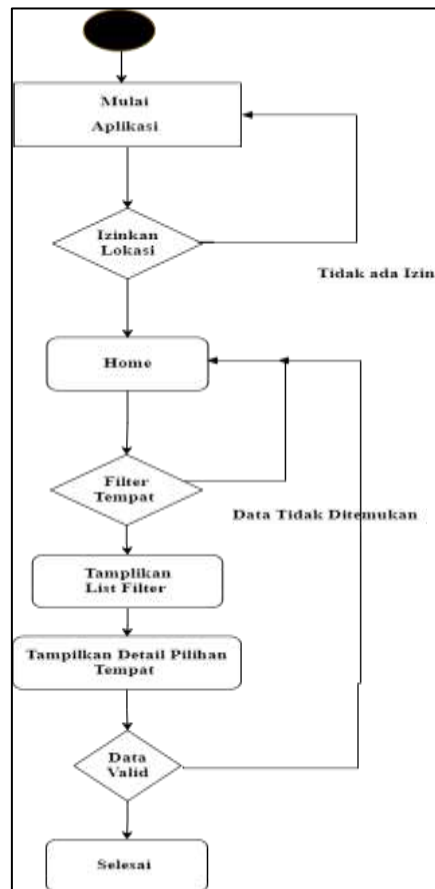
1. Mencari Rumah Ibadah berdasarkan nama, lokasi, atau jarak
2. Menampilkan peta dengan lokasi Rumah Ibadah dan rute untuk mencapainya
3. Menampilkan informasi detail mengenai Rumah Ibadah, seperti alamat, kontak, jadwal kegiatan, dan fasilitas yang tersedia
4. Menggunakan filter untuk memudahkan pencarian Rumah Ibadah

sesuai preferensi pengguna.

Berdasarkan diagram *Usecase* diatas, dapat dijelaskan bahwa aplikasi yang akan dirancang yaitu, Ketika user membuka aplikasi, user akan diarahkan menuju halaman utama, pada halaman utama terdapat bebapa tombol dan menu diantaranya tombol pilihan agama yang ada dan tombol exit.

3.5.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aliran proses yang terjadi dalam sistem aplikasi pencarian Rumah Ibadah di Kota Batam. Diagram ini menggambarkan berbagai aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dan sistem, serta transisi antara aktivitas tersebut. Beberapa aktivitas yang digambarkan dalam activity diagram meliputi:



Gambar 3.3 Activity Diagram

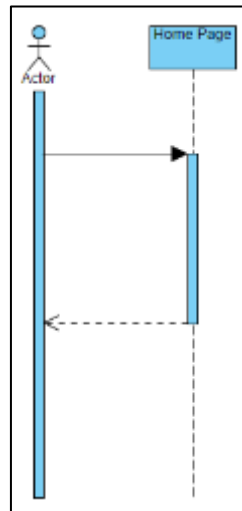
Sumber: (Peneliti, 2023)

1. Memasukkan kriteria pencarian Rumah Ibadah (nama, lokasi, jarak)
2. Menggunakan filter untuk memudahkan pencarian Rumah Ibadah
3. Menampilkan hasil pencarian dalam bentuk daftar dan peta
4. Memilih Rumah Ibadah dari hasil pencarian untuk melihat informasi detail
5. Menavigasi rute menuju Rumah Ibadah yang dipilih

Activity diagram ini membantu peneliti dalam memahami alur proses yang terjadi dalam aplikasi serta mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian khusus dalam pengembangan aplikasi.

3.5.3 Sequence Diagram

1). Akses User – Aplikasi



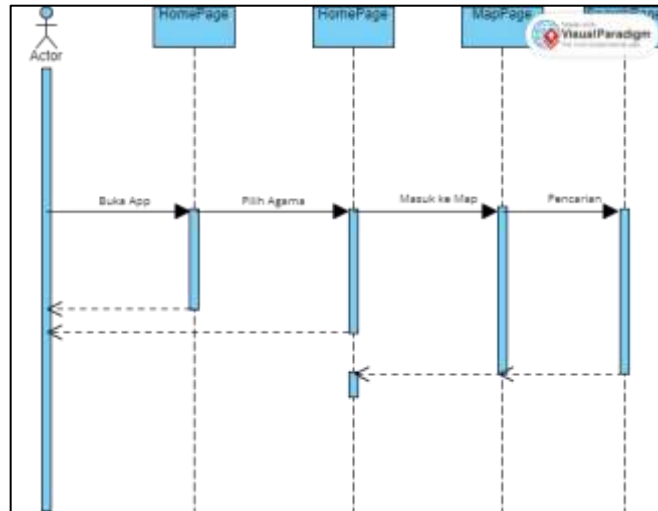
Gambar 3.4 Sequence Diagram

Sumber: (Peneliti, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

User membuka aplikasi, setelah itu user akan diarahkan ke tampilan halaman utama. User akan dialihkan ke tampilan halaman utama. Pada halaman utama terdapat tombol pilihan agama-agama yang ada dan tombol exit.

2). Pemilihan agama sampai dengan pencarian rumah ibadah



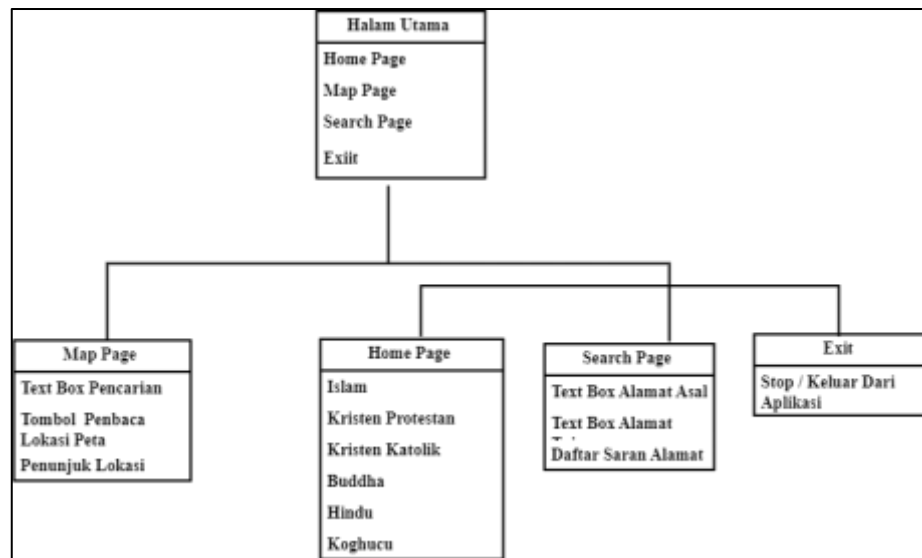
Gambar 3.5 *Sequence Diagram*

Sumber: (Peneliti, 2023)

Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

Ketika user selesai membuka aplikasi, user dihadapkan pada pemilihan beberapa agama yang ada di Kota Batam dan user akan mempunyai role pencarian rumah ibadah berdasarkan agama yang di pilih pada menu page.

3.5.4 Class Diagram



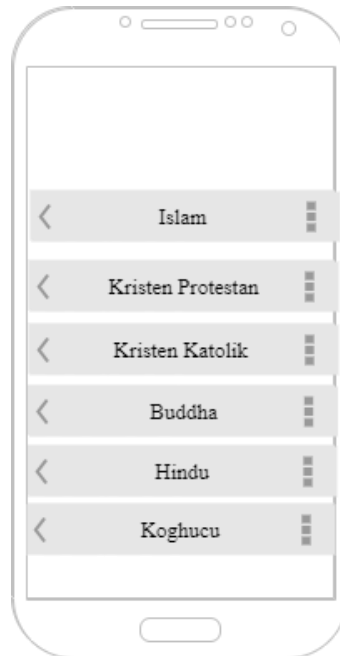
Gambar 3.6 *Class Diagram*

Sumber: (Peneliti, 2023)

Berdasarkan class diagram diatas dapat dilihat beberapa model dan dengan masing class didalam nya yang mempunya fungsi masing-masing. Pada bagian *HomePage* user dapat memilih agama apa yang akan dicari, pada bagian *MapPage* user dapat mendapatkan dan melihat lokasi nya saat ini, pada bagian *SearchPage* user dapat mencari rumah ibadah terdekat dari lokasi awal yang ditentukan, dan lokasi akhir hanya menyarankan daftar rumah ibadah terdekat dari lokasi awal.

3.6 Desain Antarmuka (*User Interface*)

1. Tampilan *HomePage*

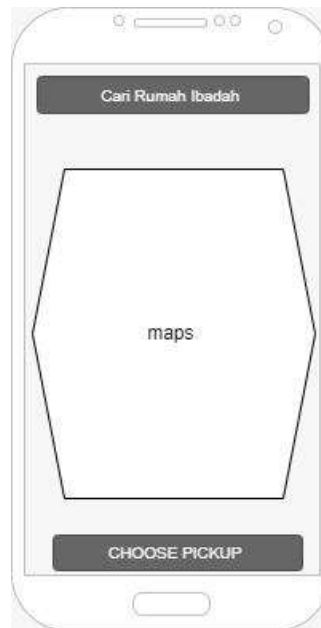


Gambar 3.7 Antarmuka *HomePage*

Sumber: (Peneliti, 2023)

Dari tampilan diatas dapat dilihat pada gambar sebelah kiri merupakan tampilan *Homepage* aplikasi yang terdapat beberapa pilihan agama yang ada di kota batam. Pengguna akan diarahkan ke halaman *MapPage* ketika mengklik pilihan agama yang ada.

2. Tampilan *MapPage*

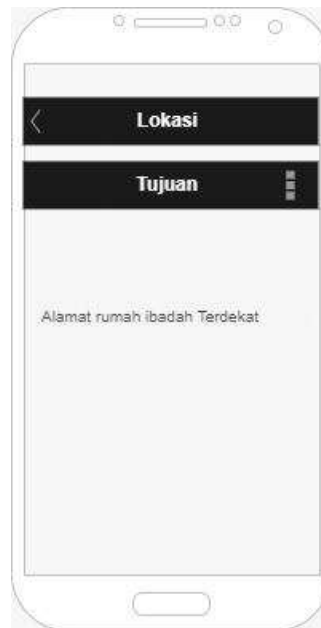


Gambar 3.8 Antarmuka *MapPage*

Sumber: (Peneliti, 2023)

Pada gambar yang di tengah merupakan bagian Peta yang didalamnya terdapat tombol lokasi saya dan kolom pencarian lokasi. Tombol lokasi saya berfungsi untuk menentukan lokasi saat ini dari pengguna berupa koordinat dari GPS yang kemudian akan di posisikan pada tampilan peta yang ada pada layar ponsel. Untuk kolom pencarian pengguna akan dibawa ke halaman *SearchPage*.

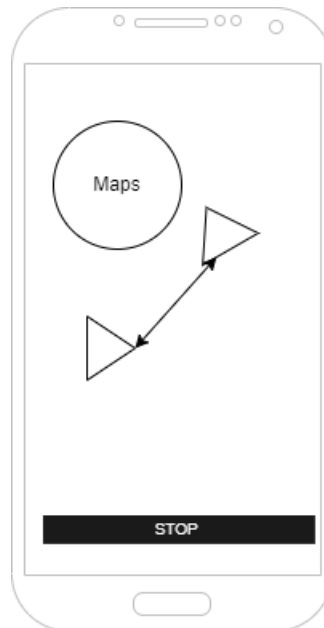
3. Tampilan *SearchPage*



Gambar 3.9 Antarmuka *SearchPage*
Sumber: (Peneliti, 2023)

Pada gambar dibawah merupakan gambar pencarian lokasi yang lebih spesifik dengan memasukan lokasi awal dan akhir. Pada saat mengklik komol lokasi awal akan menampilkan lokasi bebas untuk dipilih, sementara untuk lokasi akhir akan hanya menampilkan lokasi-lokasi dari rumah ibadah berdasarkan agama yang dipilih di halaman HomePage.

4. Tampilan *MapPage* dengan hasil pencarian.



Gambar 3.10 Tampilan *MapPage* dengan hasil pencarian
Sumber: (Peneliti, 2023)

Pada tampilan yang sama yaitu *MapPage*, pengguna dapat melihat hasil dari pencarian sebelumnya dengan titik lokasi dan garis petunjuk jalan yang paling efektif dan dekat. Peneliti memiliki pada bagian ini untuk mengeluarkan fitur direksi dan live street karena faktor harga yang terbilang cukup mahal untuk mengakses penggunaan API nya.

3.7 Pengujian Aplikasi

Proses pengujian aplikasi pencarian rumah ibadah terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Persiapan pengujian: Tahapan ini dilakukan untuk menyiapkan lingkungan pengujian, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan.
2. Perencanaan pengujian: Tahapan ini dilakukan untuk merencanakan

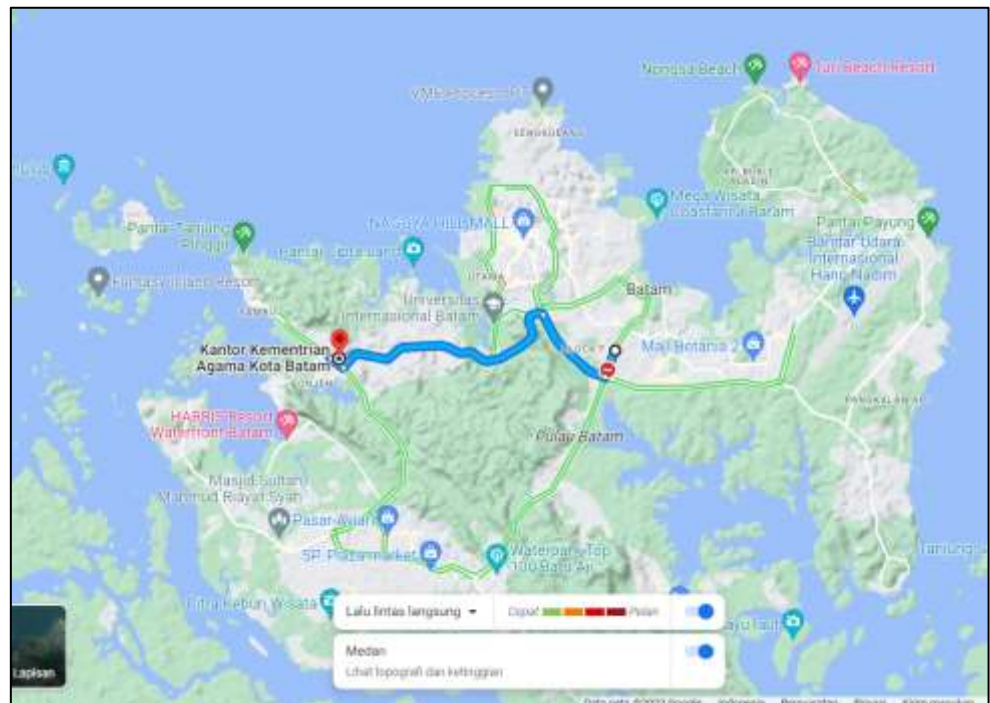
skenario pengujian, termasuk teknik pengujian yang digunakan, data pengujian yang dibutuhkan, dan kriteria pengujian yang harus dipenuhi.

3. Eksekusi pengujian: Tahapan ini dilakukan untuk menjalankan skenario pengujian yang telah direncanakan sebelumnya.
4. Analisis hasil pengujian: Tahapan ini dilakukan untuk menganalisis hasil pengujian yang telah dilakukan, termasuk identifikasi kekurangan, kesalahan, dan cacat pada aplikasi.
5. *Black box* testing: Metode pengujian yang dilakukan tanpa mengetahui detail internal aplikasi. Pada pengujian ini, fokus diberikan pada input dan output yang dihasilkan oleh aplikasi.
6. *White box* testing: Metode pengujian yang dilakukan dengan memeriksa detail internal aplikasi. Pada pengujian ini, fokus diberikan pada struktur kode dan alur logika yang digunakan dalam aplikasi.
7. *Grey box* testing: Metode pengujian yang dilakukan dengan memadukan antara *black box* testing dan *white box* testing. Pada pengujian ini, fokus diberikan pada input dan output yang dihasilkan oleh aplikasi, serta struktur kode dan alur logika yang digunakan dalam aplikasi.

3.8 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.8.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk pengembangan aplikasi pencarian rumah ibadah semua agama di Kota Batam ini dilakukan di kantor Kementerian Agama Kota Batam Jalan Masjid Raya Baiturrahman Nomor 1, Kelurahan Sei Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam 29428.



Gambar 3.11 Lokasi Penelitian
Sumber: (Peneliti, 2023)

3.8.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian diatur dalam tahapan yang sistematis dan terstruktur untuk memastikan penelitian berjalan efisien dan efektif.

Berikut ini adalah jadwal penelitian yang direncanakan:

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan 2023																			
	Maret				April				M e i				Juni				Jun i			
Minggu Ke-	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Observasi	■	■	■																	
Pengumpulan Data				■	■	■	■													
Pengumpulan Refrensi							■	■	■	■										
Pengolahan dan Analisa											■	■	■	■						
Pengujian sistem															■	■	■	■		
Pengumpulan Skripsi																			■	■

Sumber: (Peneliti, 2023)

Jadwal penelitian ini bersifat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kondisi yang ada, seperti ketersediaan sumber daya, kendala teknis, atau perubahan lingkungan penelitian. Peneliti akan berusaha untuk mengikuti jadwal yang telah ditetapkan sebaik mungkin dan bekerja sama dengan pihak terkait untuk mengatasi hambatan yang mungkin dihadapi selama proses penelitian.