

## **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

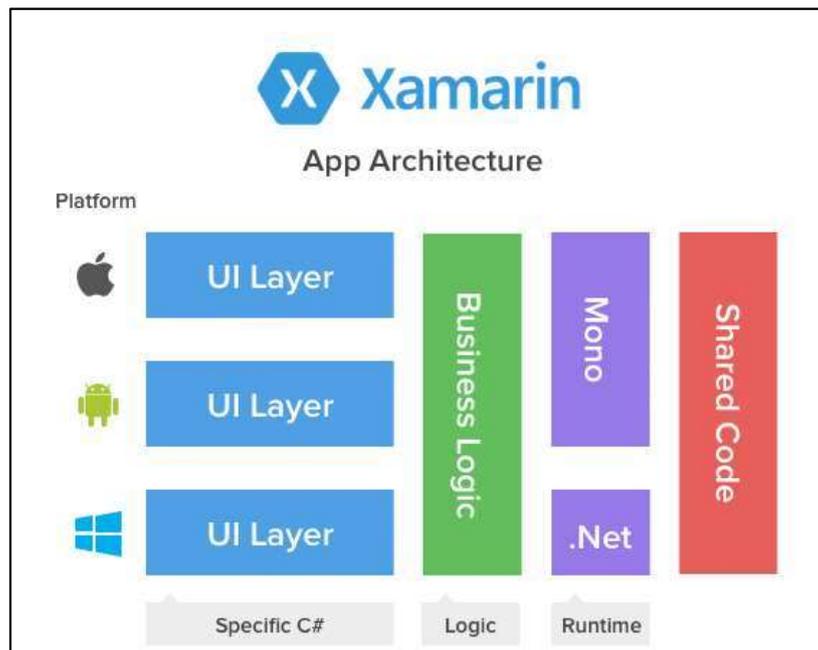
mengenai toleransi umat beragama. Dalam aplikasi ini, peneliti dapat menyediakan informasi dan konten yang membahas tentang pentingnya toleransi, nilai-nilai yang dianut oleh setiap agama, dan cara menjaga kerukunan antarumat beragama.

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*

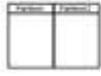
| NO | GAMBAR  | NAMA        | KETERANGAN  |
|----|---|-------------|---|
| 1  |  | Actor       | Mengspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan Ketika berinteraksi dengan use case |
| 2  |  | Include     | Mengspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit                                   |
| 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.

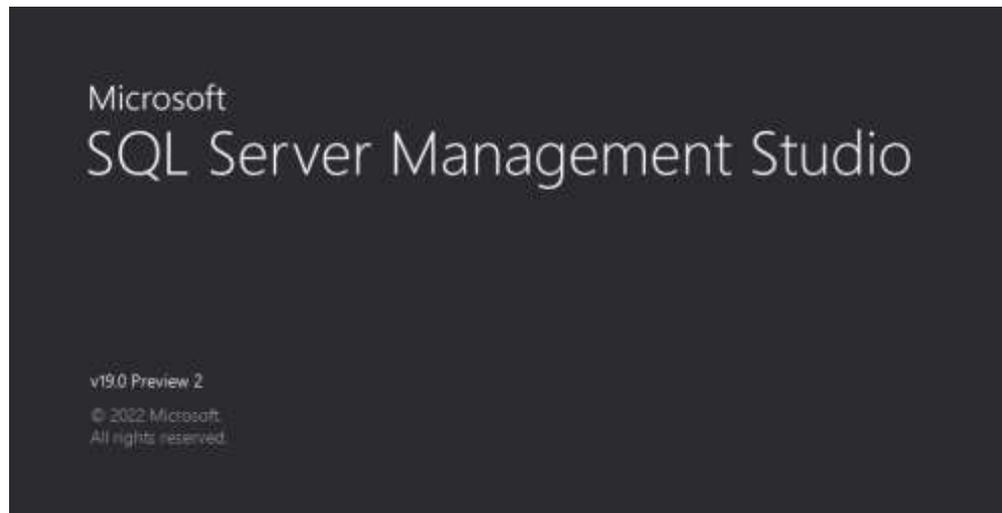
Microsoft Visual Studio adalah IDE yang banyak digunakan oleh para pengembang. IDE ini menyediakan berbagai macam fitur seperti debugging, editor, dan pengembangan UI. Microsoft Visual Studio digunakan dalam pengembangan aplikasi ini karena kemampuannya dalam mengembangkan aplikasi Android dan juga memudahkan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

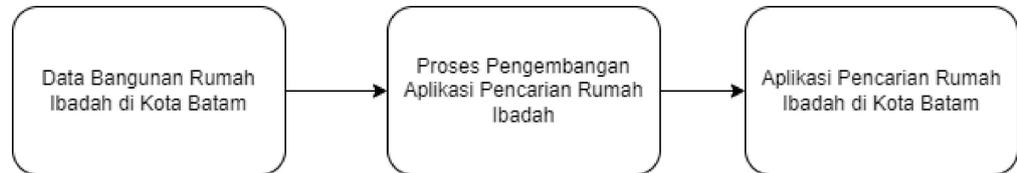
5. Hasanah, N. (2018). **Pemanfaatan Google Maps API Dalam Aplikasi Pencarian Tempat Ibadah Berbasis Android**. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 5(4), 345-354.

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