

# Sistem Informasi Wisata Religi di Kota Banjarmasin Berbasis Flutter dan Firebase

**Diterima:**  
21 September 2023  
**Revisi:**  
28 November 2023  
**Terbit:**  
1 Desember 2023

**<sup>1\*</sup>Jiki Romadoni, <sup>2</sup>Beny Rahman Hakim, <sup>3</sup>Muhammad Rasyid**  
*<sup>1-3</sup>Politeknik Hasnur Banjarmasin*

**Abstrak**— Pariwisata religi di Kota Banjarmasin memiliki potensi besar sebagai daya tarik wisatawan. Namun, masih terdapat kendala dalam mencari informasi mengenai wisata religi di Kota Banjarmasin, seperti kurangnya pemusatan informasi, informasi yang terfragmentasi, dan kurangnya informasi yang lengkap dan terperinci. Keterbatasan informasi ini dapat mengurangi minat penziarah untuk mengunjungi lokasi-lokasi makam wali yang kurang terkenal. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem informasi wisata religi berbasis Android di Kota Banjarmasin menggunakan framework Flutter dan firebase. Sistem ini dirancang untuk merangkum semua informasi yang tersedia dari internet dan pengelola tempat wisata religi di Banjarmasin. Sistem ini akan memberikan informasi lengkap tentang fasilitas, rute, sejarah, dan daya tarik dari setiap makam wali serta kegiatan keagamaan terkait. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa Dart dan framework Flutter. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan waterfall. Metode waterfall terdiri dari lima tahapan yaitu analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan blackbox testing.

**Kata Kunci**—Android; Waterfall; Banjarmasin; Pariwisata Religi; Sistem Informasi

**Abstract**— *Religious tourism in Banjarmasin City has great potential as a tourist attraction. However, there are still challenges in finding information about religious tourism in Banjarmasin, such as the lack of centralized information, fragmented information, and insufficient detailed information. These limitations can reduce the interest of pilgrims in visiting lesser-known tombs of religious figures. This research aims to implement an Android-based religious tourism information system in Banjarmasin City using the Flutter framework and Firebase. The system is designed to consolidate all available information from the internet and religious tourism site managers in Banjarmasin. It will provide comprehensive information about facilities, routes, history, and attractions of each religious tomb, as well as related religious activities. The system is developed using the Dart language and the Flutter framework. The method used in this research is using a waterfall. The waterfall method consists of five stages, namely analysis, design, code, testing and maintenance. The system's testing is conducted using blackbox testing.*

**Keywords**— *Android; Waterfall; Banjarmasin City; Religious Tourism; Information System*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

## **Penulis Korespondensi:**

Jiki Romadoni,  
Politeknik Hasnur Banjarmasin,  
Email: [jiki.romadoni@gmail.com](mailto:jiki.romadoni@gmail.com)

---

## I. PENDAHULUAN

Pariwisata juga dikatakan sebagai katalisator dalam pembangunan, karena dampak yang diberikan terhadap kehidupan perekonomian di Negara yang dikunjungi wisatawan [1]. Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi pada masa kini, kita sebagai pengguna tentu telah dimudahkan dalam mengakses sebuah informasi salah satunya melalui sistem informasi berbasis website [2]. Teknologi berhubungan erat dengan informasi, hampir setiap bidang pekerjaan manusia membutuhkan suatu teknologi informasi, salah satunya teknologi informasi dalam dunia pariwisata [3], [4]. Pariwisata juga merupakan salah satu sektor ekonomi suatu daerah dan menjadi faktor pendukung pendapatan daerah. Investasi pada sektor pariwisata akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan pariwisata dengan kata lain dapat membuka kesempatan kerja baru bagi tenaga kerja di Indonesia [5]. Pariwisata di Banjarmasin memiliki keberagaman yang sangat potensial. Perkembangan pariwisata dunia semakin lama semakin meningkat dengan keinginan masyarakat untuk mengetahui wilayah lain yang berbeda dengan wilayahnya, baik itu topografi, budaya, karakteristik masyarakat, dll [6]. Wisata religi merujuk pada perjalanan sementara dan singkat orang-orang ke tujuan di luar tempat tinggal dan aktifitas sehari-hari mereka untuk mengunjungi tempat-tempat religius [7], Tujuan wisata religi mempunyai makna yang dapat dijadikan pedoman untuk menyampaikan ajaran-ajaran agama di seluruh dunia, dijadikan sebagai pelajaran, untuk mengingat ke tunggalan TYME. Mengajak dan menuntun manusia supaya tidak tersesat kepada ajaran-ajaran yang tidak mempercayai ajaran agama [8]. Beberapa tempat ziarah terkenal di Kota Banjarmasin antara lain Komplek Pemakaman Sultan Suriansyah, Makam Pangeran Antasari, Makam Habib Basirih, Makam Guru Zuhdi, Makam Al Allamah Datu Muhammad Amin, Makam Surgi Mufti K. H Jamaluddin, dan Makam Habib Abu Bakar bin Salim Al Habsy.

Namun, saat ini masih terdapat beberapa kendala dalam mencari informasi mengenai wisata religi di Kota Banjarmasin. Masalah utama adalah kurangnya pemusatan informasi mengenai lokasi makam wali yang tidak tercakup dalam sumber-sumber yang tersedia di internet. Istilah informasi memang kerap muncul dalam perkembangan dunia digital, bahkan menjadi isu utama dalam pembahasan utama pertukaran data dalam kehidupan manusia [9]. Informasi yang ada *terfragmentasi* dan tersebar di berbagai situs web yang berbeda, sehingga para pencari informasi harus mengunjungi beberapa sumber yang berbeda untuk mendapatkan data yang lengkap. Hal ini memerlukan waktu dan usaha ekstra, serta membingungkan bagi mereka yang kurang familiar dengan tempat-tempat ziarah yang kurang terkenal di Kota Banjarmasin.

Keterbatasan informasi yang tersedia juga mempengaruhi minat penziarah untuk mengunjungi lokasi-lokasi dan terperinci tentang fasilitas, rute, sejarah dan daya tarik khusus dari setiap makam

wali dapat mengurangi minat dan keinginan para penziarah untuk mengunjunginya.

Berdasarkan pada permasalahan yang dipaparkan di atas, penulis bermaksud melakukan penelitian tentang implementasi sistem wisata religi berbasis android di kota Banjarmasin menggunakan *framework flutter* untuk merangkum semua informasi yang penulis dapat dari internet dan pengelola tempat wisata religi yang ada di Banjarmasin. Flutter merupakan kerangka *user interface* (UI) perangkat *mobile* yang dibuat oleh Google agar dapat membantu pengembang dalam membuat aplikasi yang reaktif, asli, dan modern, berbasis sistem operasi Android dan IOS [10]. Dengan memanfaatkan perkembangan informasi dan teknologi yang tersedia diharapkan sistem yang dirancang bisa berguna bagi masyarakat umum untuk mencari informasi mengenai wisata-wisata religi yang ada di kota Banjarmasin. Pembuatan sistem wisata religi ini berbasis android dengan menggunakan bahasa *dart* dan *framework flutter*, metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *waterfall*. Selanjutnya, pengujian sistem dilakukan menggunakan *black box testing*. Metode *black box testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan, estimasi banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi [11].

## II. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skuensial atau berurut [12]. Metode *waterfall* pada gambar 1 terdiri dari lima tahapan yaitu analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan[13]–[15].



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Observasi dilakukan dengan datang langsung ke wisata religi yang ada di Banjarmasin, salah satunya yaitu kompleks pemakaman Sultan Suriansyah. Observasi merupakan cara atau metode menghimpun keterangan atau data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan [16]. Untuk mendapatkan data yang diperlukan, seperti detail sejarah dan juga jumlah makam yang berada di kompleks pemakaman tersebut.

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak pengelola kompleks pemakaman Sultan Suriansyah (Bapak Syarifuddin) dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan untuk pengumpulan data yang diperlukan agar sesuai dengan kebutuhan. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber/sumber data [17]. Wawancara ini digunakan untuk mengumpulkan data untuk penelitian agar dapat menemukan permasalahan yang ada.

Kuesioner dilakukan secara online kepada masyarakat umum yang mempunyai kecenderungan menjadi penziarah atau pengunjung tempat wisata religi dan kepada pengelola tempat wisata religi. Kuesioner diajukan untuk mengetahui respon dari masyarakat umum mengenai pembuatan aplikasi ini. Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca referensi-referensi dari penelitian terdahulu yang terkait dengan sistem yang akan dibuat, yaitu jurnal dengan tema sistem informasi objek wisata.

Pada tahapan desain terbagi menjadi dua yaitu desain sistem dan desain *interface*. Desain sistem dilakukan untuk merancang dan menampilkan alur sistem, sedangkan desain *interface* adalah perancangan tampilan-tampilan sistem tatap muka. Adapun perancangan sistem dilakukan dengan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). UML adalah sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandarisasi sebagai media penulisan cetak biru (*blueprints*) perangkat lunak (*pressman*) [18].

#### **A. Analisis Kebutuhan**

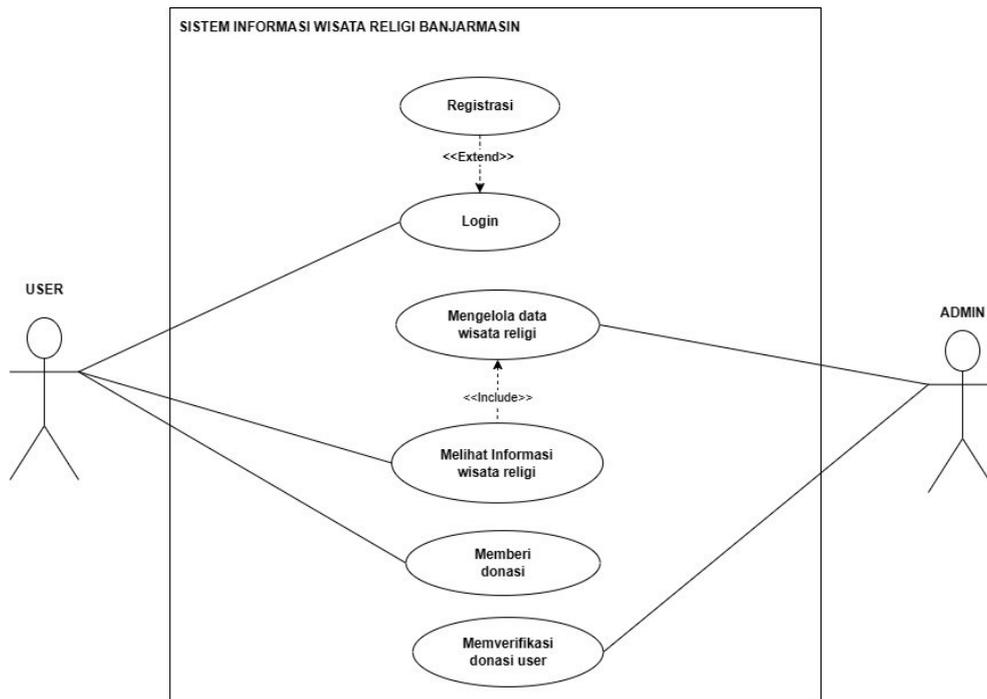
Analisis kebutuhan merupakan tahapan pertama untuk pengimplementasian sistem wisata religi di kota Banjarmasin. Mengidentifikasi permasalahan pada aplikasi yang akan dibuat, menganalisis kebutuhan pengguna dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam pembuatan sistem ini. Analisis kebutuhan terdiri dari kebutuhan *fungsiional* dan kebutuhan *non fungsiional*. Kebutuhan *fungsiional* menyediakan fitur login untuk memverifikasi data user yang sudah mendaftar, menampilkan informasi makam yang dapat dipilih. User dapat memberikan tanggapan terkait makam, menampilkan lokasi makam di aplikasi *Google Maps*, serta sistem mampu menyediakan fitur untuk pemberian donasi. Dan admin mampu menambah data makam, data

acara keagamaan, dan mengedit data yang ada disistem. Kebutuhan non fungsional digunakan yaitu perangkat lunak dan perangkat keras [19].

## B. Perancangan Sistem

*Use case diagram* merupakan gambaran skenario dari interaksi antara admin dengan sistem dan user dengan sistem [3]. Rancangan *use case* ini menggambarkan sejumlah kegiatan yang dapat diakses oleh *user*. Pertama, *user* melakukan *login* saat memiliki akun atau telah melakukan registrasi, jika mereka belum memiliki akun maka *user* wajib melakukan registrasi terlebih dahulu. Setelah berhasil masuk, *user* dapat mengakses informasi mengenai wisata religi. Informasi ini mencakup detail tentang makam-makam, acara keagamaan yang akan datang, jadwal dan lokasi majelis ta'lim, serta informasi mengenai masjid-masjid yang ada di kota Banjarmasin. Terdapat juga fitur komentar pada informasi makam, fitur rute pada setiap detail informasi wisata religi, fitur *rating* serta fitur suka. Selain itu, rancangan ini juga menyediakan fitur donasi yang dapat diakses oleh *user* yang meliputi kegiatan berdonasi atau hanya melihat informasi riwayat dari donasi yang dimasukkan oleh *user* lain.

Sedangkan untuk admin terdapat fitur pengelolaan data informasi wisata religi yang mencakup penambahan data tentang makam-makam, acara keagamaan, jadwal dan lokasi majelis ta'lim, serta informasi mengenai masjid-masjid. Selain itu, admin juga memiliki kemampuan untuk menghapus atau mengedit data-data tersebut dalam memastikan informasi yang disajikan tetap akurat dan terkini. Admin juga dapat melihat data wisata religi secara keseluruhan. Admin juga memiliki peran dalam melakukan verifikasi terhadap setiap donasi yang diinputkan oleh *user*. Dengan adanya proses verifikasi ini, diharapkan dapat dipastikan bahwa setiap donasi yang masuk adalah valid dan sah. Selanjutnya, admin juga bertanggung jawab untuk mengkonfirmasi donasi yang memenuhi kriteria, serta menghapus donasi palsu atau tidak sah yang telah teridentifikasi. Rancangan *use case* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem, aplikasi kemudian diimplementasikan. Tahapan implementasi dibagi menjadi 2 bagian yaitu implementasi *database* dan implementasi program.

#### A. Implementasi Database

*Database* berfungsi sebagai tempat menyimpan data yang digunakan dalam aplikasi. Dalam implementasi *database* ini, penulis menggunakan firebase sebagai penyedia layanan penyimpanan data yang terintegrasi dengan aplikasi. Firebase menyediakan berbagai fitur yang memudahkan pengelolaan data secara *real-time* dan fleksibel.

#### B. Implementasi Program

Tampilan *homescreen* merupakan tampilan awal aplikasi. Tampilan *homescreen* dapat dilihat pada gambar 3[20].



Gambar 3. Tampilan *homescreen*

### C. Pengujian Sistem

Tahapan pengujian sistem merupakan tahapan yang dilakukan untuk menguji apakah aplikasi berfungsi secara baik. Adapun pengujian ini dilakukan dengan metode *black box testing* dan kuesioner sebagai tolak ukur kelayakan aplikasi[21].

#### 1) *Black Box Testing*

Metode Blackbox Testing adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail software, pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing [22]. Pengujian ini memeriksa parameter pengujian dengan menampilkan hasil yang diharapkan. Pengujian aplikasi Sistem Informasi Wisata Religi Kota Banjarmasin dilakukan pada 4 *smartphone* yang berbeda. Untuk Kode A menggunakan *smartphone* Infinix Hot 12, Kode B menggunakan *smartphone* Realme c3, Kode C menggunakan *smartphone* Xiaomi Redmi 5, dan Kode D menggunakan *smartphone* Realme 3. Hasil pengujian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. *Blackbox testing* fitur user

No.	Parameter Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian			
			A	B	C	D
1	Memmbuka aplikasi	Aplikasi dapat dijalankan oleh <i>smartphone</i> .	sukses	sukses	sukses	sukses
2	Menggulir data makam	Menampilkan data makam yang bisa di gulir secara horizontal	sukses	sukses	sukses	sukses
3	Menekan data makam	Menampilkan halaman detail informasi makam.	sukses	sukses	sukses	sukses

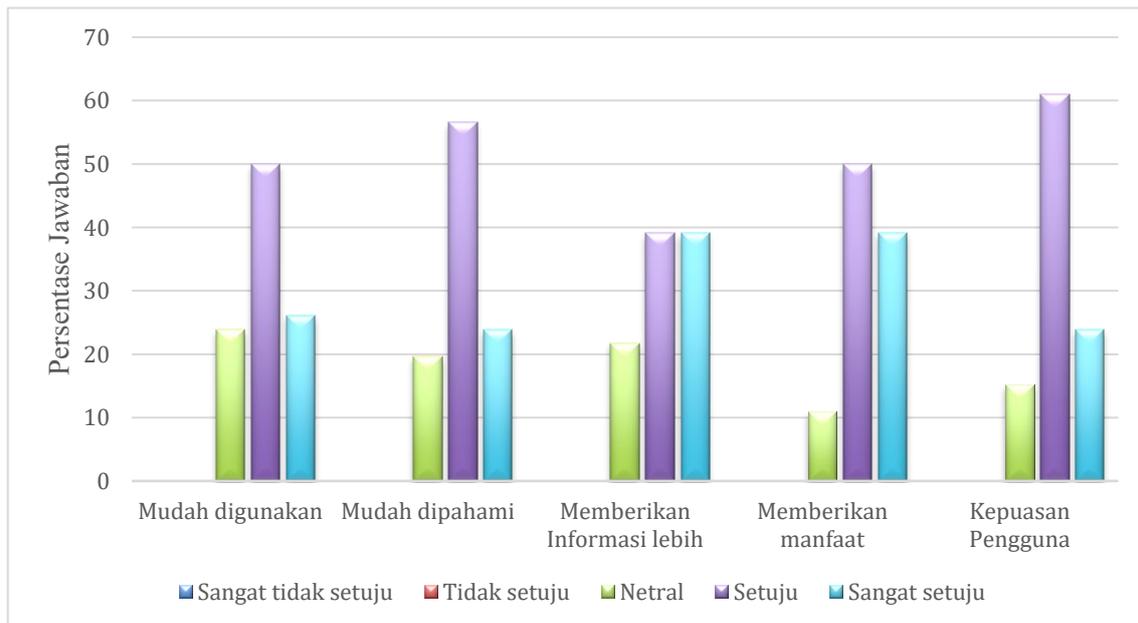
No.	Parameter Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian			
			A	B	C	D
4	Menekan tombol rating makam	Menampilkan <i>showdialog</i> Untuk menentukan pemberian <i>rating</i>	sukses	sukses	sukses	sukses
5	Menekan tombol rute makam	Menampilkan rute menuju Makam melalui aplikasi <i>google maps</i> .	sukses	sukses	sukses	sukses
6	Menekan tombol komentar	Menampilkan halaman komentar pada makam	sukses	sukses	sukses	sukses
7	Menginputkan komentar	Menampilkan hasil inputan komentar pada halaman komentar	sukses	sukses	sukses	sukses
8	Menggulir data acara keagamaan	Menampilkan data acara keagamaan yang bisa di gulir secara horizontal	sukses	sukses	sukses	sukses
9	Menekan data acara keagamaan	Menampilkan halaman Detail informasi acara keagamaan	sukses	sukses	sukses	sukses
10	Menekan tombol suka acara	Menampilkan jumlah suka bertambah	sukses	sukses	sukses	sukses
11	Menekan tombol rute acara	Menampilkan rute menuju tempat acara melalui aplikasi <i>google maps</i> .	sukses	sukses	sukses	sukses
12	Menggulir data majelis ta'lim	Menampilkan data majelis ta'lim yang bisa di gulir secara horizontal.	sukses	sukses	sukses	sukses
13	Menekan data majelis	Menampilkan halamandetail informasi majelis ta'lim	sukses	sukses	sukses	sukses
14	Menekan tombol suka majelis	Menampilkan jumlah suka bertambah	sukses	sukses	sukses	sukses
15	Menekan tombol rute majelis	Menampilkan rute menuju tempat majelis ta'lim melalui aplikasi <i>google maps</i> .	sukses	sukses	sukses	sukses
16	Menekan tombol youtube majelis	Menampilkan kanalyoutube untuk streaming majelis ta'lim melalui aplikasi youtube.	sukses	sukses	sukses	sukses

No.	Parameter Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian			
			A	B	C	D
17	Menggulir data masjid	Menampilkan data masjid yang bisa di gulir secara vertikal.	sukses	sukses	sukses	sukses
18	Menekan data masjid	Menampilkan halaman detail informasi masjid	sukses	sukses	sukses	sukses
19	Menekan tombol rating masjid	Menampilkan <i>showdialog</i> Untuk menentukan pemberian <i>rating</i>	sukses	sukses	sukses	sukses
20	Menekan tombol rute masjid	Menampilkan rute menuju masjid melalui aplikasi <i>google maps</i> .	sukses	sukses	sukses	sukses
21	Meekan tombol jadwal majelis	Menampilkan halaman informasi jadwal majelis yang ada pada masjid tersebut.	sukses	sukses	sukses	sukses
22	Menekan data do'a	Menampilkan halaman yang berisikan do'a tersebut.	sukses	sukses	sukses	sukses
23	Menekan fitur donasi	Menampilkan halaman donasi dan riwayat donasi	sukses	sukses	sukses	sukses
24	Menekan tombol donasi sekarang	Menampilkan halaman metode pembayaran	sukses	sukses	sukses	sukses
25	Menekan tombol <i>login</i>	Melakukan verifikasi <i>user</i>	sukses	sukses	sukses	sukses
26	Menekan tombol registrasi	Mendaftarkan <i>user</i> kedalam <i>database</i>	sukses	sukses	sukses	sukses
27	Menekan tombol lupa <i>password</i>	Menampilkan inputan email <i>user</i> .	sukses	sukses	sukses	sukses
28	Menekan fitur <i>profile</i>	Menampilkan halaman <i>profile user</i>	sukses	sukses	sukses	sukses
29	Menekan tombol <i>upload</i> foto	Menampilkan foto yang telah di <i>upload user</i>	sukses	sukses	sukses	sukses
30	Menekan tombol tentang	Menampilkan informasi mengenai aplikasi	sukses	sukses	sukses	sukses
31	Menekan tombol bantuan	Menampilkan informasi bantuan dan kendala	sukses	sukses	sukses	sukses
32	Menekan tombol hubungi	Mengarahkan <i>user</i> kenomor <i>whatapps admin</i>	gagal	sukses	sukses	sukses

No.	Parameter Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian			
			A	B	C	D
	admin					
33	Menekan tombol <i>logout</i>	Mengubah status <i>user</i> menjadi belum <i>login</i> dan tidak bisa mengakses <i>rating</i> , komentar dan donasi	sukses	sukses	sukses	sukses

## 2) Hasil Responden

Angket atau kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan data atau informasi melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan yang dapat ditujukan ke seseorang atau kelompok orang dalam organisasi untuk mendapatkan tanggapan atau jawaban yang akan dianalisis oleh pihak yang memiliki suatu tujuan tertentu [23]. Total responden pada gambar 4 yang mengisi kuesioner berjumlah 46 orang. Adapun pertanyaan yang ada dalam kuesioner dibagi menjadi tiga bagian yaitu identitas responden, pernyataan mengenai aplikasi dan umpan balik dan saran.



Gambar 4. Hasil tanggapan pengguna

Perhitungan Score :

$$\frac{990}{1150} \times 100 = 86,09\%$$

#### IV. KESIMPULAN

Sistem informasi wisata religi di kota Banjarmasin menggunakan metode *waterfall flutter*, bahasa pemrograman *Dart*, dan *firebase* telah sukses memberikan nilai tambah bagi pengguna. Dari hasil kuesioner, 86,09% responden menyatakan bahwa aplikasi memberikan informasi yang berharga terkait wisata religi, majelis ta'lim, dan acara keagamaan. Selain itu, responden menyatakan bahwa informasi yang disediakan bermanfaat. Secara keseluruhan, mayoritas responden memberikan respon positif terhadap aplikasi, menunjukkan potensi pengembangan lebih lanjut. Dengan demikian, implementasi sistem informasi ini efektif mengatasi kendala dalam mencari informasi wisata religi di kota Banjarmasin.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Andrasgoro, S. Santosa, and D. Endarto, "PENGEMBANGAN POTENSI PARIWISATA PENDIDIKAN GEOGRAFI DENGAN ANALISIS KURIKULUM GEOGRAFI SMA UNTUK MENINGKATKAN DAYA TARIK WISATA DI KABUPATEN KARANGANYAR TAHUN 2013," vol. 1, no. 2, pp. 180–194, 2015.
- [2] W. Ferald, S. Andriyanto, Y. A. Rindri, P. Manufaktur, and N. Bangka, "Rancang Bangun Sistem Informasi Digital Fundraising LAZISMU Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung," vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2022.
- [3] M. Papuangan and A. Kopman, "Sistem Informasi Objek Wisata Kabupaten Pulau Morotai Berbasis Andorid," *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 50–63, 2022, doi: 10.53624/jsitik.v1i1.156.
- [4] D. Tresna Absari, A. Djunaidy, and T. Dwi Susanto, "A Systematic Review of Indonesia's Heritage Tourism in Perspective of Smart Tourism Conceptual Model," *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 134–145, Feb. 2023, doi: 10.29407/INTENSIF.V7I1.18889.
- [5] A. Wijaya *et al.*, "IMPLIKASI PENERAPAN KEBIJAKAN GOLDEN VISA DALAM RANGKA," vol. 22, no. 2, pp. 159–175, 2023, doi: 10.52352/jpar.v22i2.1117.
- [6] D. R. Riana, "WAJAH PASAR TERAPUNG SEBAGAI IKON WISATA BANJARMASIN , KALIMANTAN SELATAN DALAM SASTRA ( The Potrait of Floating Market as South Kalimantan Tourism Icon in Literature )," 2020.
- [7] N. Vinandari, K. A. Hafizd, and M. Noor, "Sistem Informasi Geografis Wisata Religi Berbasis Web Mobile," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 41–49, 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i1.161.

- [8] I. K. K. A. Wijaya, N. K. A. Styawati, and I. W. Rideng, "Pengelolaan Wisata Religi Berbasis Kearifan Lokal : Peluang dan Tantangan Dari Perspektif Hukum," vol. 3, no. 2, pp. 86–91, 2022, doi: <https://doi.org/10.22225/pcsj.3.2.2022.86-91>.
- [9] I. Prisgunanto, "Pemaknaan Arti Informasi Di Era Digital," *WACANA, Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, vol. 17, no. 2, p. 143, 2018, doi: [10.32509/wacana.v17i2.619](https://doi.org/10.32509/wacana.v17i2.619).
- [10] S. Jorgi, A. S, and N. Zulkarnaim, "Pengembangan Aplikasi Mobile Layanan Pariwisata Lokal Sulawesi Barat Menggunakan Framework Flutter," *Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 10, no. 2, pp. 114–121, 2022, doi: [10.35508/jicon.v10i2.6623](https://doi.org/10.35508/jicon.v10i2.6623).
- [11] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: [10.30998/string.v3i2.3048](https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048).
- [12] M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: [10.30656/prosisko.v8i2.3852](https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852).
- [13] N. Hidayati and S. Sismadi, "Application of Waterfall Model In Development of Work Training Acceptance System," *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi ...*, vol. 4, no. 1, pp. 75–89, Feb. 2020, doi: [10.29407/intensif.v4i1.13575](https://doi.org/10.29407/intensif.v4i1.13575).
- [14] R. A. Purba and S. Sondang, "Design and Build Monitoring System for Pregnant Mothers and Newborns using the Waterfall Model," *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 29–42, Feb. 2022, doi: [10.29407/INTENSIF.V6I1.16085](https://doi.org/10.29407/INTENSIF.V6I1.16085).
- [15] Sucipto *et al.*, "Hidden Treasures of Kediri's Medicinal Plants: A Collaborative Effort to Map and Validate Authentic Information Using Innovative QR Code Security and Cryptography," *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*, vol. 1242, no. 1, p. 012036, Sep. 2023, doi: [10.1088/1755-1315/1242/1/012036](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1242/1/012036).
- [16] S. Mania, "Observasi Sebagai Alat Evaluasi Dalam Dunia Pendidikan Dan Pengajaran," *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, vol. 11, no. 2, pp. 220–233, 2008, doi: [10.24252/lp.2008v11n2a7](https://doi.org/10.24252/lp.2008v11n2a7).
- [17] E. Trivaika and M. A. Senubekti, "Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android," *Nuansa Informatika*, vol. 16, no. 1, pp. 33–40, 2022, doi: [10.25134/nuansa.v16i1.4670](https://doi.org/10.25134/nuansa.v16i1.4670).

- [18] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, “Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta,” vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021.
- [19] N. A. Darwanti, S. Andriyanto, L. Fujiyanti, P. Manufaktur, and N. Bangka, “Rancang Bangun Sistem Manajemen Kepegawaian SMK Negeri 1 Parittiga Berbasis Website,” vol. 1, no. 1, pp. 27–40, 2022.
- [20] B. Ajilaksana, A. Josi, S. Andrianto, P. Manufaktur Negeri Bangka Belitung, and T. Rekayasa Perangkat Lunak, “Implementasi Metode Inkuiri dalam Game Edukasi Penalaran Siswa Kelas SD Berbasis Android,” *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 109–123, Mar. 2023, doi: 10.53624/JSITIK.V1I2.165.
- [21] L. Wahyunita and N. Nofiannor, “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan dan Penjadwalan Siaran Iklan Radio dengan Metode TOPSIS,” *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 17–26, Dec. 2022, doi: 10.53624/JSITIK.V1I1.152.
- [22] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, and H. A. Prasetya, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” vol. 4, no. 4, pp. 125–130, 2020.
- [23] K. N. Cahyo and E. Riana, “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Pelatihan Pada PT Brainmatics Cipta Informatika,” vol. 1, no. 1, pp. 45–53, 2019.