

Pengembangan Aplikasi *Mobile E-tourism* Berbasis Flutter Untuk Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara Menggunakan Metode *Rapid Application Development*

Ridho Fahriza ^{1)*}, Hario Jati Setyadi ²⁾, Putut Pamilih Widagdo ³⁾

^{1,2,3)}Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman

E-Mail : ridhofahriza1203@gmail.com ¹⁾; hariojati.setyadi@ft.unmul.ac.id ²⁾; putut@unmul.com ³⁾

ABSTRAK

Aplikasi *Mobile E-tourism* akan dikembangkan pada sistem perangkat Android dan iOS (*iPhone Operating System*) dengan menggunakan Flutter, yang dapat digunakan oleh wisatawan untuk merencanakan berkunjung ke tempat wisata Tenggarong. Menggunakan GPS untuk melihat jalan menuju lokasi. Aplikasi *E-tourism* yang dijadikan sebagai pemandu wisata. Mempermudah mencapai tempat tujuan objek wisata yang akan dikunjungi. Tujuan dari penelitian adalah mengembangkan dari aplikasi mobile *E-tourism* berbasis Flutter untuk Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara. Metode *Rapid Application Development (RAD)* digunakan dalam penelitian ini untuk menyesuaikan dalam sebuah aplikasi *mobile* dengan rencana dari bagian metode seperti melakukan desain dan pengembangan. Data diperoleh melalui observasi dan wawancara di Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara bagian bidang seksi data info. Sistem aplikasi *mobile E-tourism* menghasilkan fitur *Ticketing* atau pembelian tiket secara online dalam aplikasi untuk mempermudah wisatawan dan meningkatkan wisata wilayah tenggarong serta instansi dinas pariwisata untuk mendapatkan media promosi lanjutan dalam aplikasi *mobile*. Pengujian aplikasi menggunakan metode *Rapid Application Development* menunjukkan bahwa metode ini sangat efektif digunakan. Sistem aplikasi yang dilakukan akan membuat proses akses data fitur *Ticketing* sehingga dari penggunaan aplikasi *mobile E-tourism* dapat memudahkan bagi para wisatawan.

Kata Kunci – Pengembangan, Aplikasi Mobile, *E-tourism*, *Rapid Application Development*, *Ticketing*

1. PENDAHULUAN

Wisatawan di Kabupaten Kutai Kartanegara yang ingin berkunjung tidak tau tujuan menuju ke tempat wisata Tenggarong, dan tidak memperoleh informasi untuk harga tiket masuk dan wahana permainan dari tempat wisata. Dengan penerapan sistem aplikasi untuk menampilkan sebuah informasi dari tempat wisata, wahana permainan, harga tiket, lokasi dan *event* atau festival, untuk memperoleh daya tarik wisatawan berkunjung di tempat wisata dengan 3 jenis objek utama yakni objek wisata budaya dan ilmu pendidikan, objek wisata alam dan obyek wisata buatan. Mengetahui adanya budaya dan keragaman dari relevansinya yang memberi pesan dan kesan kepada generasi penerusnya bahwa di wilayah Tenggarong ini memiliki budaya yang tinggi. Sistem informasi dari aplikasi pariwisata akan menimbulkan efek yang sangat baik untuk wisatawan yang berkunjung di tempat wisata kota Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara. (Pearce et al., 2021).

Aplikasi *Mobile E-tourism* akan dikembangkan pada sistem perangkat Android dan iOS (*iPhone Operating System*) dengan menggunakan Flutter, yang dapat digunakan oleh wisatawan untuk merencanakan berkunjung ke tempat wisata Tenggarong. Aplikasi ini memudahkan bagi wisatawan untuk menentukan tempat tujuan obyek wisata sehingga sistem akan mengarahkan wisatawan dari aplikasi *mobile E-tourism* (Sudradjat, 2021). Manfaat teknologi sistem informasi pada bidang pariwisata bisa dijadikannya promosi dan mengoptimalkan pengenalan obyek wisata yang menjangkau wisatawan di kutai kartanegara untuk mengenal dan mengunjungi obyek wisata dengan Aplikasi *Mobile E-tourism*. Industri pariwisata yang mempunyai potensi dan peluang yang lebih besar dari Aplikasi *Mobile E-tourism* dengan menampilkan wisata dari navigasi yang menunjukkan arah berbagai wisata di Tenggarong, Event dari wilayah dari kutai kartanegara yang seiring dilakukan oleh masyarakat seperti EIFAF dan TIFAF, dalam fitur pembelian tiket secara online wisatawan dapat melihat dari harga tiket loket masuk dan tiket wahana bermain di tempat wisata yang ada di Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara (Prayoga Bhiantara et al., 2021).

Flutter memiliki berbagai keuntungan dalam pengembangan aplikasi. Dengan konsep "*One Codebase*," pengembang dapat menggunakan satu kode untuk membuat aplikasi di berbagai *platform*. Keuntungan lainnya adalah "*Fast Development*," berkat fitur *Hot Reload* yang memungkinkan pengembang untuk bereksperimen, mendesain antarmuka, menambahkan fitur, dan memperbaiki bug dengan cepat. Flutter juga memberikan antarmuka pengguna yang "*Expressive and Flexible*," dilengkapi dengan *widget Material Design* dan Cupertino yang menarik, API gerakan yang kaya, serta pengguliran yang halus. Terakhir, "*Native Performance*" menjamin bahwa *widget* Flutter menyatukan elemen-elemen penting dari setiap platform untuk memberikan kinerja yang mendekati aplikasi asli di iOS dan Android. Dengan memanfaatkan semua keuntungan ini, pengembang dapat menciptakan aplikasi lintas platform dengan antarmuka pengguna yang menarik dan kinerja yang optimal. (Sumarto, 2023).

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, penelitian ini mengangkat judul "Pengembangan Aplikasi *Mobile E-tourism* Berbasis Flutter Untuk Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara Menggunakan Metode *Rapid Application Development*". Penelitian ini bertujuan menambahkan fitur *Ticketing* (Tiket Online) dan

*) Correspondenting Author

menggunakan GPS untuk melihat jalan menuju lokasi. Aplikasi *E-tourism* yang dijadikan sebagai pemandu wisata. Mempermudah mencapai tempat tujuan objek wisata yang akan dikunjungi. Aplikasi *E-tourism* memetakan tempat sehingga pihak pariwisata dengan mengarahkan ke tempat-tempat objek wisata yang masih sepi pengunjung dan bisa mengarahkan pengunjung dan meningkatkan Kembali tempat wisata yang sudah menurun (Jorgi et al., 2022).

2. TINJAUAN PUSAKA

A. Pengembangan

Pengembangan mencakup usaha untuk memaksimalkan sistem agar aplikasi dapat diimplementasikan dan berfungsi dengan baik. Pada tahap pengembangan, proses ini juga bisa dianggap sebagai tahap perbaikan. Jika ada perubahan atau penambahan fitur selama pengembangan aplikasi, tahap ini memungkinkan untuk mengulang proses dari analisis hingga pemrograman tanpa perlu membuat perangkat lunak baru. (Widianto et al., 2020).

Pengembangan sistem informasi melibatkan proses mendesain pembelajaran secara logis dan sistematis untuk menentukan segala hal yang akan dilakukan, dengan mempertimbangkan potensi yang ada. Dengan pendekatan ini, pengembangan sistem akan menjadi lebih efektif, terutama pada awal munculnya sistem informasi. SDLC (Software Development Life Cycle) adalah serangkaian langkah yang dilalui oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi. SDLC juga berfungsi sebagai alat manajemen proyek yang dapat digunakan untuk merencanakan, mengambil keputusan, dan mengontrol proses pengembangan sistem informasi. Ini mencakup analisis sistem yang sudah ada, mencari solusi untuk masalah yang muncul, serta merancang sistem informasi yang baru (Wahyudin & Rahayu, 2020).

B. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile dirancang untuk dapat dijalankan di perangkat mobile seperti smartphone, tablet, dan iPod, serta memiliki sistem operasi yang mendukungnya secara standalone. Pendistribusian aplikasi *mobile* umumnya dikelola melalui platform sistem operasi *mobile*, seperti *Apple App Store*, *Google Play Store*, *Windows Phone Store*, dan *BlackBerry App World*. Aplikasi mobile dapat berasal dari aplikasi yang sudah terpasang di perangkat atau diunduh melalui tempat distribusi tersebut. Aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna sebagai sarana untuk menyebarkan informasi, mempermudah pekerjaan, dan menjalin komunikasi dari jarak jauh (Gozali & Lumaris, 2020).

C. Android

Android merupakan sistem operasi yang digunakan oleh sebagian besar *smartphone* saat ini. Penerapan sistem operasi ini pada perangkat mobile memungkinkan penyebaran dan akses informasi secara *real-time*. Selain itu, Android juga mampu menyediakan sistem informasi yang praktis, interaktif, dan mudah diakses oleh semua orang melalui perangkat mobile (Muslim et al., 2022).

D. iPhone Operating System (iOS)

iPhone Operating System (iOS) merupakan *smartphone* dengan memiliki keunggulan dari desain yang elegan dan eksklusif, sistem operasi iPhone cenderung lebih baik daripada Android. Selain itu kualitas pengambilan gambar pada iPhone terbilang paling baik di antara produk lain yang sejenis. Namun iPhone dijual dengan harga yang mahal daripada android. Pengguna iPhone sebanding dengan manfaat, keunggulan dan kualitas yang didapatkan. Selain itu iPhone sering dianggap sebagai salah satu barang yang dapat menunjang gaya hidup seseorang (Yudha & Yulianthini, 2022).

E. Flutter

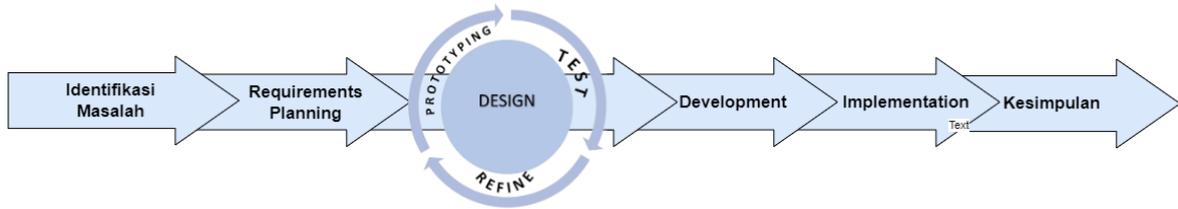
Flutter diperkenalkan oleh Google pada tahun 2015 dan dirilis dalam versi alpha pada tahun 2017. Pada tahun 2018, Flutter mencapai versi stabil dan semakin populer di kalangan pengembang. Beberapa manfaat Flutter antara lain pengembangan lintas *platform*, proses pengembangan yang cepat, fitur Hot Reload, kinerja setara aplikasi native, dan antarmuka pengguna yang menarik. *Platform* ini memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi multiplatform dengan hanya satu basis kode (*codebase*), sehingga aplikasi dapat digunakan di berbagai *platform*, termasuk mobile Android, iOS, web, dan desktop. Flutter adalah SDK (*Software Development Kit*) untuk pengembangan aplikasi *mobile* dengan performa tinggi. Selain itu, pengembangan sistem perlu menerapkan *design pattern* yang membantu menjaga konsistensi dan keteraturan dalam struktur dan *coding*. (Sumihar & Theopilus, 2021).

Dart adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google sebagai pengganti JavaScript. Bahasa ini menggunakan *static typing*, yang berarti variabel harus didefinisikan sebelum digunakan. Dart dapat berjalan di semua perangkat; untuk web, Dart menggunakan *dart2js*, yang mengonversi Dart menjadi JavaScript agar dapat dipahami oleh *browser*. Di perangkat desktop, Dart menggunakan *dart2aot* untuk mengubahnya menjadi bahasa mesin. Sementara itu, di perangkat *mobile*, Dart digunakan bersama Flutter. Sintaksis Dart sangat mudah dipelajari karena memiliki kemiripan dengan sintaksis bahasa pemrograman lain, seperti JavaScript dan Java (Tjandra & Chandra, 2020).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan alur tahapan yang sistematis seperti terlihat pada Gambar 1. Tahapan pertama adalah Requirements Planning, di mana tim mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem secara menyeluruh. Selanjutnya masuk ke fase Design yang bersifat iteratif, mencakup tiga sub-tahapan: (1) *Prototyping* (pembuatan purwarupa sistem), (2) *Test* (pengujian fitur), dan (3) *Refine* (penyempurnaan berdasarkan hasil uji). Proses desain ini diulang secara siklikal hingga prototipe memenuhi semua kebutuhan pengguna. Setelah desain final disetujui, tahap *Development* dilakukan untuk membangun sistem

lengkap, diikuti oleh Implementation (peluncuran aplikasi ke lingkungan produksi). Pendekatan RAD ini dipilih untuk memastikan pengembangan yang cepat, fleksibel terhadap perubahan kebutuhan, dan tetap menjaga kualitas melalui siklus pengujian berulang..



Gambar 1. Alur Penelitian Metode *Rapid Application Development* (RAD)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem aplikasi *mobile E-tourism* yang digunakan pada penelitian ini memanfaatkan fitur *Ticketing* atau pembelian tiket wisata secara *online*. Fungsi dari fitur dalam aplikasi *mobile* untuk memudahkan para wisatawan yang berkunjung di tempat wisata Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara. Pada penelitian ini terdiri atas 4 tahapan yang meliputi *Requirements Planning*, *Desain Sistem*, *Development* dan *Implementation*. Aplikasi *mobile E-tourism* memiliki 2 *Role-Based* sebagai media admin dan wisatawan, pada *role* admin terdapat menu tambah, edit dan hapus dari data tempat wisata dan menu event. *Role* wisatawan dapat melihat 3 menu pada aplikasi *E-tourism* yaitu menu wisata terdapat penjelasan deskripsi mengenai tempat wisata dan bagian *Ticketing* (pembelian tiket wisata secara *online*), menu event menampilkan kegiatan acara yang berlokasi di Tenggarong seperti EIFAF, TIFAF, Pawai Kirab Budaya dan lain sebagainya, pada tampilan menu lokasi akan diarahkan langsung pada aplikasi *Google Maps* untuk menunjukkan arah tempat wisata.



Gambar 2. Aplikasi Halaman Utama *Mobile E-tourism*

Aplikasi *mobile E-tourism* ini menampilkan halaman utama yang dirancang untuk memperkenalkan berbagai destinasi wisata menarik di Kabupaten Kutai Kartanegara, khususnya di kota Tenggarong. Pengguna dapat menjelajahi beragam tempat wisata bersejarah yang disajikan melalui tampilan visual menarik, dilengkapi dengan gambar-gambar berkualitas tinggi dan deskripsi informatif tentang setiap lokasi. Halaman utama bisa dilihat pada Gambar 2, aplikasi ini didesain secara intuitif untuk memudahkan pengguna dalam menemukan objek wisata berdasarkan kategori tertentu, seperti wisata sejarah, alam, atau budaya. Melalui aplikasi ini, pengguna tidak hanya mendapatkan informasi lengkap tentang berbagai destinasi wisata, tetapi juga dapat merencanakan kunjungan mereka dengan lebih baik berkat deskripsi detail yang mencakup latar belakang sejarah, fasilitas yang tersedia, serta daya tarik unik dari masing-masing lokasi.



Gambar 3. Aplikasi Halaman Event *Mobile E-tourism*

Event Kab. Kutai Kartanegara kota Tenggarong menyelenggarakan pameran yang sangat menarik dari berbagai *event* seperti Eifaf atau TIFAF dan yang lainnya. dibawah ini adalah contoh dari Gambar 3 aplikasi *mobile E-tourism* dari semua event.



Gambar 4. Aplikasi Halaman Lokasi *Mobile E-tourism*

Pada Gambar 4 menampilkan fitur lokasi aplikasi *mobile E-tourism* yang menunjukkan dengan menampilkan sebuah fitur icon dan nama dari lokasi wisata tersebut. Pada halaman lokasi akan *redirect* pada aplikasi Google

Maps. menyediakan beberapa wisata yang berada di Tenggaraong seperti pulau kumala, jam bentong, taman kota raja, ladaya dan lain sebagainya.



Gambar 5. Fitur *Ticketing* Aplikasi *Mobile E-tourism*

Ticketing aplikasi mobile *E-tourism* dari Gambar 5 tampilan yang menunjukkan dari deskripsi pembelian tiket wisata akan melakukan scan barcode dari aplikasi Dana, dan menyelesaikan pembayaran tiket wisata. Aplikasi *E-tourism* akan memunculkan halaman dari tiket yang telah dibeli secara online.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi *mobile E-tourism* ini telah mencapai tujuan utamanya. Aplikasi ini berhasil dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan *platform* IDX DEV dan memanfaatkan infrastruktur *Google Cloud*, memastikan keandalan dan skalabilitas sistem. Keberadaan aplikasi ini memberikan dampak positif bagi Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara dengan menjadi sarana efektif untuk mempromosikan dan meningkatkan kunjungan wisatawan ke berbagai destinasi wisata di Tenggaraong.

Fitur unggulan seperti *Ticketing* berhasil diimplementasikan dengan baik, memungkinkan wisatawan melakukan pembelian tiket secara online dengan mudah. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* mengonfirmasi bahwa seluruh fungsi aplikasi bekerja sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan. Terakhir, aplikasi ini telah resmi diserahkan dan diterima oleh Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara, dengan tanggapan positif bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan bermanfaat bagi para wisatawan yang berkunjung ke wilayah Tenggaraong

6. DAFTAR PUSTAKA

- Gozali, H. W., & Lumaris, R. (2020). Pembuatan Aplikasi Marketplace Makanan Ringan Berbasis Android dengan Menggunakan Framework Cordova. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 2(01), 14–21. <https://doi.org/10.37823/insight.v2i01.68>
- Jorgi, S., S. A., & Zulkarnaim, N. (2022). Pengembangan Aplikasi Mobile Layanan Pariwisata Lokal Sulawesi Barat Menggunakan Framework Flutter. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 10(2), 114–121. <https://doi.org/10.35508/jjicon.v10i2.6623>
- Muslim, M., Sari, R. P., & Rahmayuda, S. (2022). Implementasi Framework Flutter Pada Sistem Informasi Perpustakaan Masjid. *Coding Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 10(01), 46. <https://doi.org/10.26418/coding.v10i01.52178>
- Pearce, A. P., Naumann, D. N., & O'Reilly, D. (2021). Mission command: Applying principles of military leadership to the SARS-CoV-2 (COVID-19) crisis. *BMJ Military Health*, 167(1), 3–4.

- <https://doi.org/10.1136/bmjmilitary-2020-001485>
- Prayoga Bhiantara, I. B., Indrawan, G., & Aryanto, K. Y. E. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Terintegrasi E-Ticket Mobile dengan Metode Extreme Programming (Studi Kasus Dinas Pariwisata Karangasem). *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, 5(1), 38–48. <https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v5i1.227>
- Sudradjat, B. (2021). Penggunaan Teknologi Flutter dalam Aplikasi Mobile untuk Pengembangan Kedai Kopi. *Remik : Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.33395/remik.v6i1.11123>
- Sumarto, M. A. (2023). Analisis dan Perancangan Aplikasi Point of Sale (POS) untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dengan Metode Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 27(1), 17–34. <https://doi.org/10.17933/jskm.2023.5115>
- Sumihar, Y. P., & Theopilus, A. A. (2021). Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Menggunakan Flutter (Studi Kasus: Sistem Akademik Universitas Kristen Immanuel). *INFACT : Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 27–38. <https://journal.ukrim.ac.id/index.php/JIF/article/download/310/246/881>
- Tjandra, S., & Chandra, G. S. (2020). Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 2(02), 76–81. <https://doi.org/10.37823/insight.v2i02.109>
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 26–40. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
- Widianto, H., Pratama, A. P. P., & Laksmi, A. P. L. (2020). Pengembangan Aplikasi COSYCALSHP Berbasis Android untuk Pengelolaan Beasiswa Menggunakan Metode Waterfall. *Journal of Advances in Information and Industrial Technology*, 2(2), 32–44. <https://doi.org/10.52435/jaiit.v2i2.69>
- Yudha, I. M. R. P. A., & Yulianthini, N. N. (2022). Pengaruh Lifestyle Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Iphone Di Kota Singaraja. *Jurnal Manajemen*, 8(2), 1–3. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/BISMA-JM/article/view/39197>