

Sistem Informasi Objek Wisata Kabupaten Pulau Morotai Berbasis Andorid

Diterima:
22 November 2022
Revisi:
18 Desember 2022
Terbit:
31 Desember 2022

^{1*}Miswar Papuangan, ²Arianto Kopman
¹⁻²Universitas Pasifik Morotai

Abstrak—Kabupaten Pulau Morotai merupakan salah satu Kabupaten yang mempunyai potensi pariwisata sabagai sektor unggulan dan merupakan pulau yang menjadi saksi bisu perang Dunia ke II. Kabupaten Pulau Morotai termasuk salah satu Kabupaten yang masuk dalam objek wisata 10 Bali Baru, karena memiliki potensi wisata yang menjanjikan, tidak hanya sejarah, tetapi letak geografis Kabupaten Pulau Morotai menjadikan Kabupaten Pulau Morotai memiliki potensi objek wisata yang cukup baik, disamping itu Kabupaten Pulau Morotai memiliki beragam budaya yang bisa menjadi daya tarik tersendiri. Sistem informasi objek wisata Kabupaten Pulau Morotai berbasi android untuk pengembangan sistem menggunakan metode waterfall. Metode waterfall membantu dalam mendefinisikan secara rinci kebutuhan sistem yang sesuai dengan keinginan klien. Untuk pengujian sitem menggunakan pengujian black box testing. Black box testing digunakan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Hasil yang diperoleh dari perancangan sistem informasi objek wisata Kabupaten Pulau Morotai Berbasis Android. Sistem mampu memberikan kemudahan bagi wisatawan dalam mengetahui informasi tentang objek wisata dan lokasi objek wisata yang ada di Kabupaten Pulau Morotai.

Kata Kunci—Sistem Informasi; Objek Wisata; Andorid

Abstract— *Morotai Island Regency is one of the regencies that has tourism potential as a leading sector and is an island that became a silent witness to World War II. Morotai Island Regency is one of the regencies included in the 10 New Bali tourist attractions because it has promising tourism potential, not only history, but the geographical location of Morotai Island Regency makes Morotai Island Regency has quite good potential tourist attractions, besides that Morotai Island Regency has a variety of cultures that can be the main attraction. Android-based tourism object information system for Morotai Island Regency for system development using the waterfall method. The waterfall method helps in defining in detail the system requirements according to the wishes of the client. To test the system using black box testing. Black box testing is used to determine whether the functions, input, and output of the software comply with the required specifications. The results were obtained from the design of an Android-based tourism object information system for Morotai Island Regency. The system can make it easy for tourists to find information about tourist objects and locations of tourist objects in Morotai Island Regency.*

Keywords—*Information System; Tourist Attraction; Android.*

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



Penulis Korespondensi:

Miswar Papuangan
Teknik Informatika
Universitas Pasifik Morotai
Email: miswarpapuangan@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Teknologi berhubungan erat dengan informasi, hampir setiap bidang pekerjaan manusia membutuhkan suatu teknologi informasi, salah satunya teknologi informasi dalam dunia pariwisata. Kabupaten Pulau Morotai merupakan salah satu pulau yang mempunyai potensi sabagai sektor unggulan yang berupa tempat wisata, baik wisata alam, wisata buatan dan wisata budaya atau sejarah perang dunia ke II. Kabupaten Pulau Morotai termasuk salah satu Kabupaten yang masuk dalam objek wisata 10 Bali Baru. Sebagai salah satu tempat bersejarah dalam perang dunia ke II, Kabupaten Pulau Morotai memiliki potensi wisata yang menjanjikan, tidak hanya sejarah, letak geografis dari Kabupaten Pulau Morotai menjadikan Kabupaten Pulau Morotai memiliki potensi wisata alam yang cukup baik, disamping itu Kabupaten Pulau Morotai memiliki beragam budaya yang bisa menjadi daya tarik tersendiri [1].

Penelitian terkait tentang pariwisata Morotai pernah dilakukan oleh [2], Aplikasi yang dirancang berfokus pada objek wisata, event wisata, akomodasi, serta peta wisata. Penelitian sebelumnya terkait dengan pariwisata juga pernah dilakukan oleh [3] yang berjudul “Rancangan Sistem Informasi Promosi dan Pemasaran Objek Wisata Guraici Halmahera Selatan, menyimpulkan bahwa sistem informasi yang dirancang dapat menjangkau masyarakat di seluruh Dunia, serta memudahkan masyarakat mengakses objek dan produk wisata yang ada di Desa Guraici. Menurut [4] dengan judul “Perancangan Aplikasi GIS Lokasi Pariwisata Di Pulau Morotai”. Hasil yang diperoleh aplikasi GIS dapat memberikan petunjuk spasial secara global mengenai informasi sebaran objek wisata pulau Morotai.

Penelitian [5] yang berjudul “Potensi Pengembangan Obyek Wisata Pantai Tapandulu Di Kabupaten Mamuju”, menyimpulkan bahwa potensi dan daya tarik wisata dapat lebih dikenal dan mampu menggerakkan calon wisatawan untuk mengunjungi dan menikmati tempat wisata. Menurut [6] dengan judul penelitian “Pengembangan Obyek dan Daya Tarik Wisata Alam Sebagai Daerah Tujuan Wisata Di Kabupaten Karanganyar”, menyimpulkan bahwa wisatawan yang mengunjungi obyek wisata sudah semakin ramai dan objek wisata air terjun Jumog sudah semakin dikenal luas. Penelitian [7] yang berjudul “Pengembangan Pariwisata Berbasis Masyarakat”, menyimpulkan bahwa pengembangan pariwisata dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan masyarakat serta menekankan pada melibatkan penuh kepada masyarakat dalam proses pengembangan pariwisata.

Dengan adanya potensi pariwisata yang ada di Kabupaten Pulau Morotai, maka dibutuhkan suatu sistem informasi yan mampu untuk menentukan lokasi objek wisata yang ada di Kabupaten Pulau Morotai. Oleh karena dalam memilih lokasi objek wisata yang tepat sangat penting sekali mengingat Kabupaten Pulau Morotai merupakan daerah yang cukup luas, terutama bagi

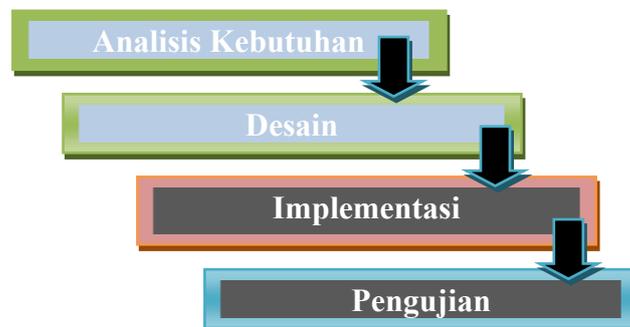
wisatawan yang berkunjung dan belum mengenal lokasi objek wisata yang ada di Kabupaten Pulau Morotai [8]. Masalah navigasi atau pemanduan untuk mencapai dan mengetahui tempat wisata yang belum pernah dilalui sama sekali merupakan suatu masalah yang sering dialami. Dalam hal ini wisatawan kerap menemui masalah untuk pergi ke tempat wisata yang mereka inginkan. Sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat menyediakan lokasi wisata yang ada di Kabupaten Pulau Morotai.

Penelitian yang dilakukan akan menghasilkan aplikasi pariwisata berupa peta wisata, objek wisata, kategori wisata dan kategori wilayah. Untuk halaman objek wisata berupa gambar objek wisata, kategori wisata, kategori wilayah, fasilitas, alamat, biaya perjalanan, keterangan objek wisata dan lokasi objek wisata. Sistem informasi objek wisata berbasis android yang akan dirancang, diharapkan dapat membantu wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Pulau Morotai dalam mencari lokasi wisata yang ingin mereka kunjungi. Sistem yang akan dirancang terdapat beberapa fitur untuk memilih tempat wisata berdasarkan beberapa kriteria. Kriteria tersebut meliputi kategori wisata dan kategori wilayah yang ada di Kabupaten Pulau Morotai. Selain itu sistem ini bertujuan untuk memberikan kemudahan informasi objek wisata kepada wisatawan serta informasi mengenai fasilitas yang disediakan di tiap-tiap objek wisata dan beberapa fitur lainnya.

II. METODE

A. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan suatu model proses untuk memodelkan suatu sistem perangkat lunak yang dibuat secara bertahap [9]. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahapan sebelumnya [10]. Tahapan model *waterfall* ditunjukkan pada gambar 1 [11].



Gambar 1. Model *Waterfall*

B. Analisa Masalah

Sebelum dilakukan tahap perancangan sebuah sistem, perlu dilakukan analisa sistem yang akan dibangun. Analisa sistem merupakan istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase awal pengembangan sistem. Tahap ini bertujuan memberikan gambaran yang jelas terhadap sistem yang akan dibangun dan menjabarkan kebutuhan-kebutuhan yang berguna untuk perancangan sistem sesuai dengan masalah yang akan diselesaikan. Dengan perancangan sistem ini diharapkan pengembangan sistem yang baru akan dapat berjalan sesuai dengan keinginan.

Sistem yang dibangun adalah sistem informasi objek wisata Kabupaten Pulau Morotai berbasis android. Sistem ini dapat menampilkan lokasi objek wisata yang ada di Kabupaten Pulau Morotai serta menampilkan informasi peta wisata dan fasilitas yang terdapat di tiap-tiap objek.

C. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Berikut merupakan prosedur dari sistem yang sedang berjalan:

1. Bagi para wisatawan lokal yang baru berkunjung ke objek wisata yang ada di Kabupaten Pulau Morotai, harus menanyakan tempat atau titik lokasi objek wisata yang ingin mereka kunjungi kepada penduduk lokal atau kepada orang-orang yang sudah pernah ke tempat wisata yang ingin mereka kunjungi. Hal ini tentunya sangatlah tidak efisien dalam menghemat waktu bagi para wisatawan yang ingin berkunjung ke tempat wisata yang dikunjungi.
2. Bagi para wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Kabupaten Pulau Morotai harus datang ke kantor dinas pariwisata untuk menanyakan terkait tempat-tempat wisata yang ada di Kabupaten Pulau Morotai. Hal ini tentunya sangatlah tidak efisien dalam menghemat waktu bagi para wisatawan mancanegara yang biasanya memiliki rencana kunjungan beberapa hari saja.
3. Dinas Pariwisata mengarahkan para wisatawan dengan menawarkan jasa pemandu wisata. Para wisatawan harus mengeluarkan uang ekstra untuk membayar jasa pemandu wisata. Hal ini tentunya tidak efisien dalam menghemat biaya.
4. Para wisatawan mancanegara akan diantar ke tempat-tempat wisata yang masuk dalam daftar objek destinasi wisata yang ingin dikunjungi para wisatawan.

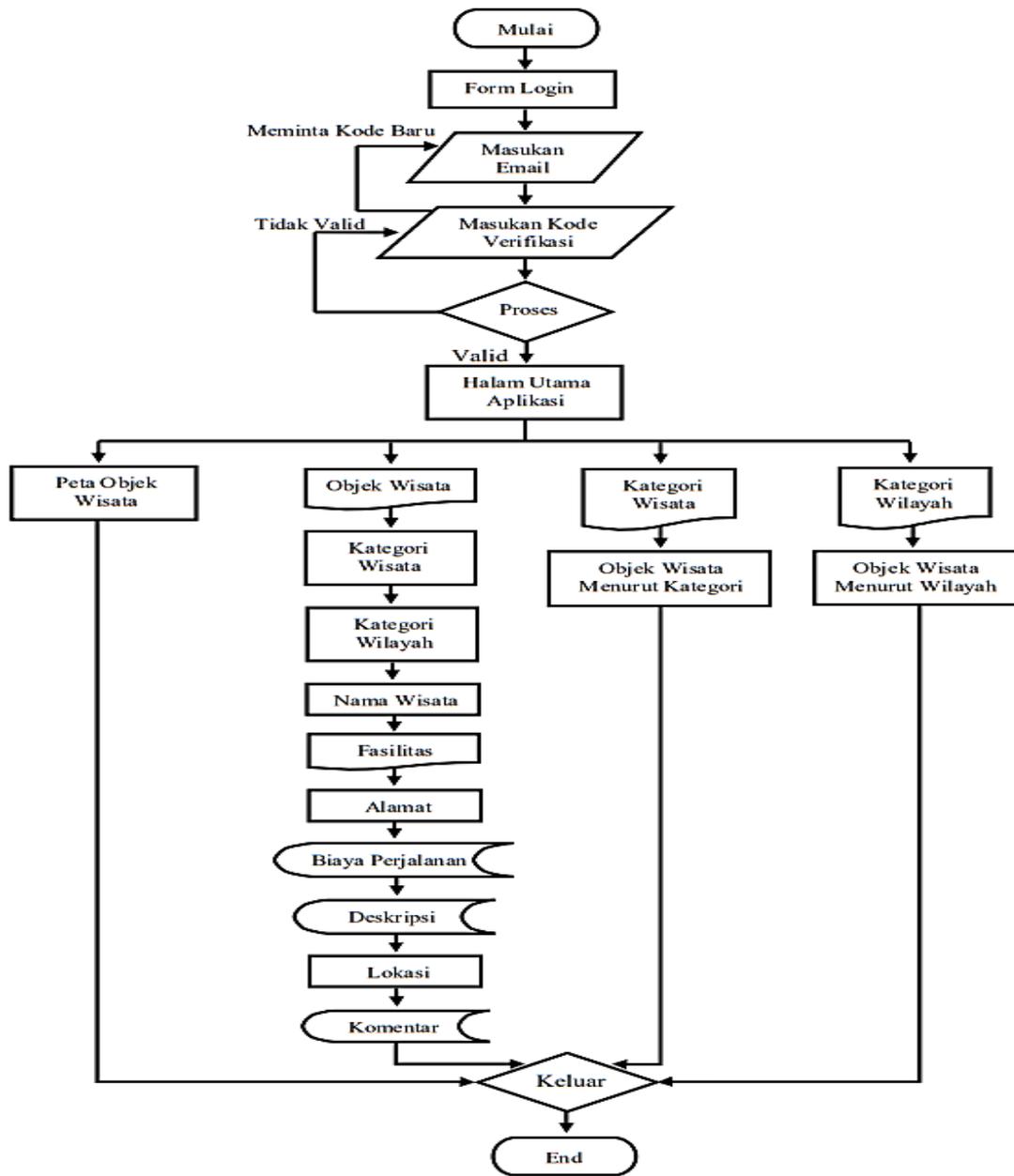
D. Analisa Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan tentunya lebih efektif dan efesensi, diantaranya:

1. Mulai
2. Masuk form login
3. Melihat informasi peta wisata
4. Memilih objek wisata
5. Melihat kategori wisata

6. Melihat kategori wilayah
7. Selesai.

Alur perancangan sistem yang diusulkan seperti ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Sistem Informasi Objek Wisata Morotai

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

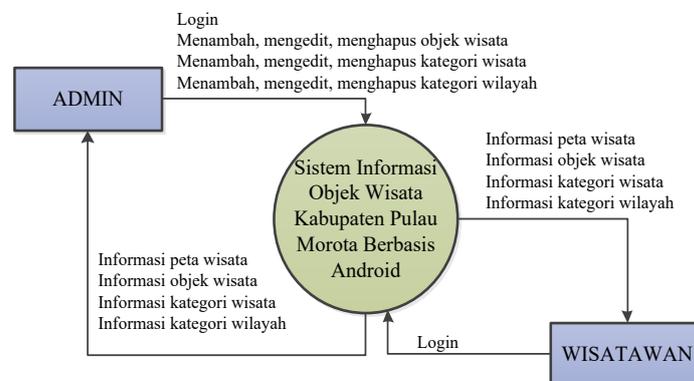
A. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah implementasi dari hasil analisa dan perancangan sistem yang dilakukan. Implementasi bertujuan untuk menerjemahkan keperluan perangkat lunak ke dalam bentuk sebenarnya yang dimengerti oleh komputer.

Tahap implementasi adalah tahap dimana sistem informasi telah digunakan oleh pengguna. Sebelum benar-benar bisa digunakan dengan baik oleh pengguna, sistem harus melalui tahap pengujian terlebih dahulu untuk menjamin tidak ada kendala fatal yang muncul pada saat pengguna memanfaatkan sistemnya. Jika sistem perangkat lunak telah selesai melewati tahap pengujian sistem, maka sistem perangkat lunak tersebut telah siap untuk digunakan.

B. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan level tertinggi dari data flow diagram yang menggambarkan suatu sistem terkait dengan dokumen masukan dan keluaran serta entitas-entitas yang berhubungan dengan sistem [12]. Perancangan sistem informasi objek wisata Kabupaten Pulau Morotai berbasis android terdiri dari dua entitas pengguna, yaitu admin dan wisatawan. Diagram konteks ditunjukkan pada gambar 3.

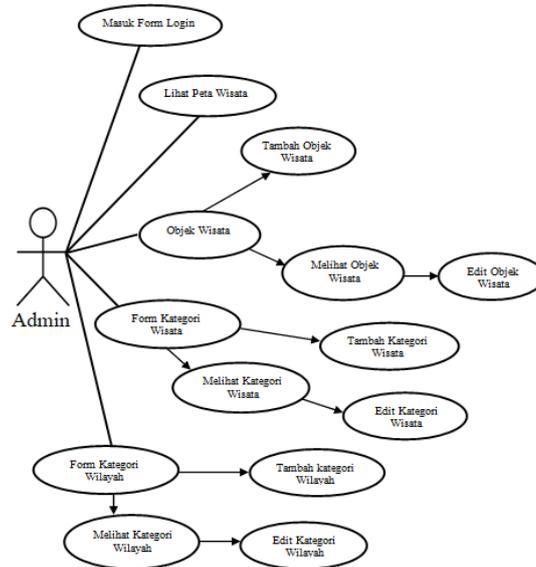


Gambar 3. Diagram Konteks

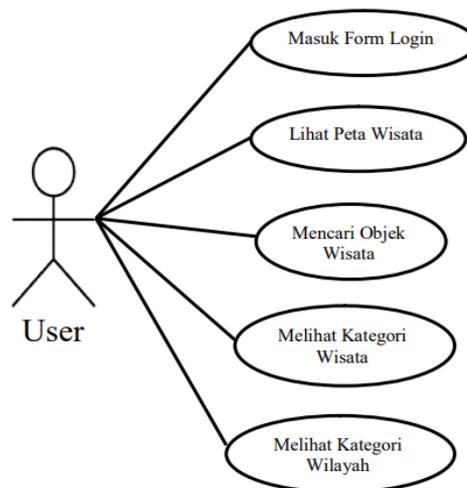
C. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara admin dengan sistem dan user dengan sistem. Analisis use case digunakan untuk mendapatkan gambaran proses, apa saja yang akan berlangsung pada sistem yang akan dibuat dan siapa saja pengguna yang terlibat [13]. Fungsi fungsi yang dirancang dalam sistem terdiri dari *use case diagram* form admin dan *use case diagram* form user. Masing-masing dari *use case diagram* tersebut dapat mengguakan sistem informasi objek wisata Kabupaten Pulau Morotai serta dapat berinteraksi dengan fitur-fitur yang ada seperti peta wisata, objek wisata, kategori wisata, dan kategori wilayah. Perancangan

use case diagram form admin dan use case diagram form user seperti ditunjukkan pada gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 4. Use Case Diagram Form Admin



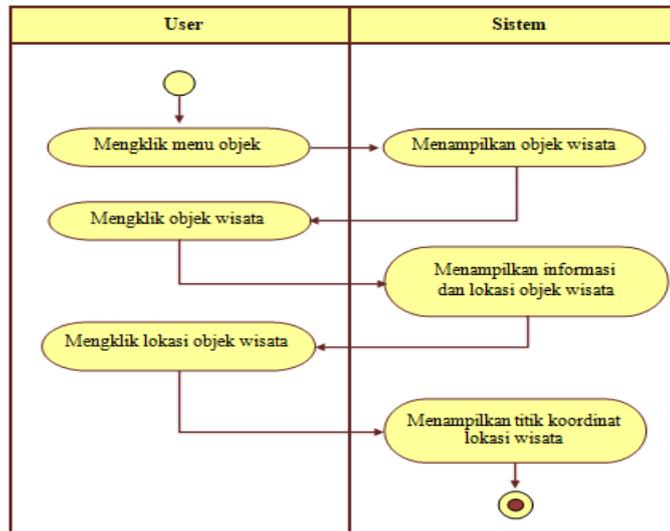
Gambar 5. Use Case Diagram Form User

D. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan proses aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem [14]. Pada bagian ini, akan dijelaskan tentang bagaimana alur dari program yang bermula dari awal pengguna memulai membuka aplikasi, menggunakan aplikasi, hingga keluar dari aplikasi. Berikut adalah activity diagram pada perancangan sistem informasi Pariwisata Kabupaten Pulau Morotai berbasis android.

1. *Activity diagram* form login

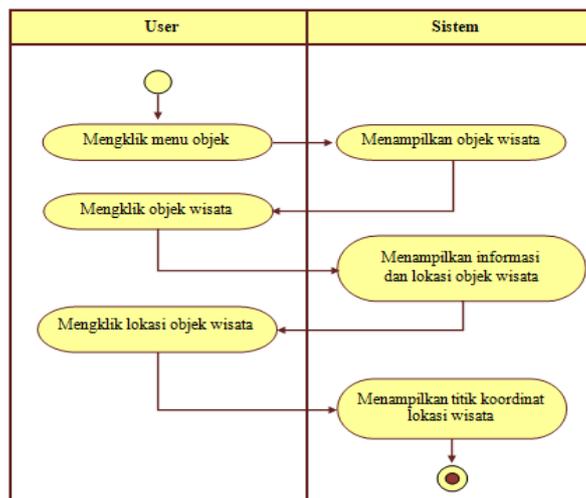
Pada gambar 6 dapat dilihat pada saat aplikasi dijalankan, sistem akan menampilkan sebuah halaman utama yaitu halaman form login dan kemudian pengguna memasukkan email untuk mendapatkan kode akses ke halaman sistem atau halaman utama sistem.



Gambar 6. *Activity Diagram* Form User

2. *Activity diagram* form objek wisata user

Pada gambar 7 dapat dilihat pada saat aplikasi dijalankan, sistem akan menampilkan sebuah halaman utama dan setelah itu mengklik menu objek wisata, sistem akan menampilkan objek wisata, mengklik objek wisata yang dipilih, sistem akan menampilkan informasi tentang objek wisata dan lokasi objek wisata, apabila mengklik lokasi objek wisata maka sistem akan menampilkan titik koordinat lokasi wisata.



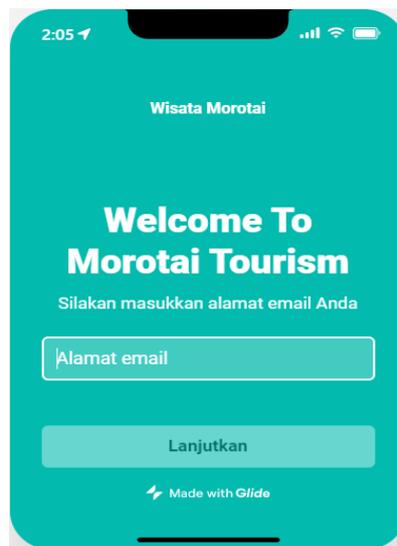
Gambar 7. *Activity Diagram* Objek Wisata User

E. Implementasi Antarmuka

Berikut merupakan implementasi antarmuka dari perancangan sistem informasi objek wisata Kabupaten Pulau Morotai berbasis android.

1. Halaman Form Login

Form login adalah tampilan awal yang ditampilkan pada saat pengguna mengakses sistem informasi objek wisata Morotai untuk yang pertama kali. Dalam form login pengguna diminta untuk memasukkan email, agar sistem dapat mengirim kode akses lewat email pengguna yang ingin mengakses objek wisata. Adapun implementasi form login ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Form Login

2. Halaman Peta Wisata

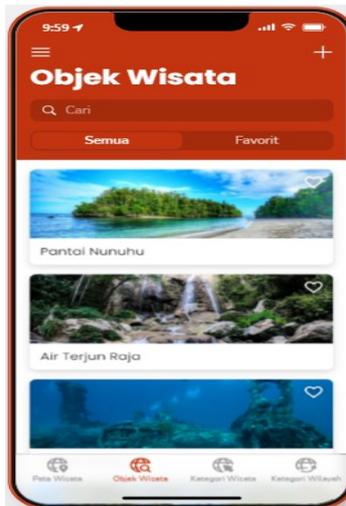
Form peta wisata merupakan tampilan awal aplikasi setelah pengguna melakukan login. Didalam form peta wisata terdapat peta wisata dan sejarah Kabupaten Pulau Morotai. Tampilan form peta wisata ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Peta Wisata

3. Halaman Objek Wisata

Form objek wisata merupakan tampilan awal pada menu objek wisata, didalamnya berisi tentang informasi destinasi objek wisata andalan yang ada di Kabupaten Pulau Morotai. Pada form objek wisata ini, admin juga dapat menambahkan objek wisata jika diperlukan untuk menambahkan destinasi objek wisata lainnya yang ada di Kabupate Pulau Morotai. Tampilan objek wisata seperti ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Objek Wisata

4. Halaman Informasi Objek Wisata

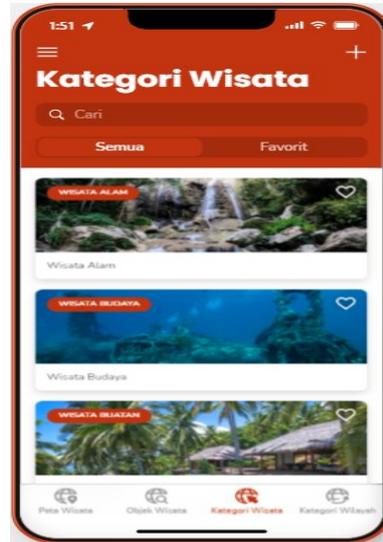
Informasi objek wisata merupakan informasi yang berisis tentang objek wisata yang dipilih. Informasi objek wisata meliputi objek wisata, nama wisata, kategori wisata, kategori wilayah, fasilitas, alamat, biaya perjalanan, deskripsi dan lokasi objek wisata. Tampilan informasi objek wisata ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Informasi Objek Wisata

5. Halaman Kategori Wisata

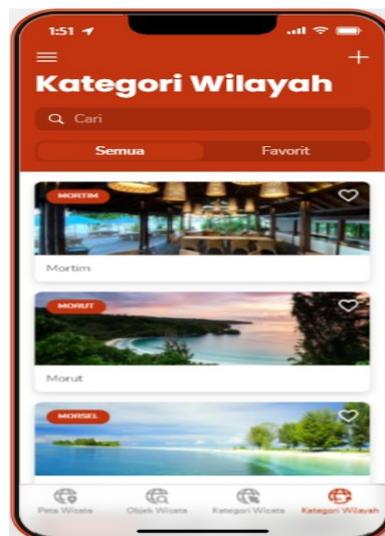
Kategori wisata merupakan tampilan awal pada menu kategori wisata, didalamnya berisi tentang objek wisata menurut kategori wisata. Kategori wisata terdiri dari wisata alam, wisata budaya atau sejarah dan wisata buatan. Tampilan kategori wisata ditunjukkan pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Kategori Wisata

6. Halaman Kategori Wilayah

Kategori wilayah merupakan wilayah berdasarkan Kecamatan yang ada di Kabupaten Pulau Morotai. Ketika pengguna memilih salah satu ketegori wilayah, maka sistem akan menampilkan objek wisata berdasarkan wilayah Kecataman yang dipilih tersebut. Tampilan ketegori wilayah seperti ditunjukkan pada gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Kategori Wilayah

7. Pengujian Sistem

Black box testing digunakan untuk mengeksekusi sistem berdasarkan *test case design* yang telah dibuat untuk memeriksa fungsional sistem [15]. *Black box testing* adalah metode pengujian yang teknik pengujian sistemnya tanpa harus mengetahui proses internal yang berada pada sistem. Berikut ini adalah hasil pengujian sistem informasi objek wisata Kabupaten Pulau Morotai berbasis android. Hasil pengujian sistem yang telah dilakukan ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian Sistem

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengosongkan alamat email	Button Lanjut tidak aktif		Valid
Mengisi alamat email	Button lanjut aktif		Valid
Mengosongkan kode verifikasi	Button masuk tidak aktif		Valid
Mengisi kode verifikasi salah	Sistem akan menolak akses masuk dan menampilkan pesan, kode sandi salah		Valid
Mengisi kode verifikasi benar	Sistem akan menerima akses masuk ke sistem informasi objek wisata		Valid

IV. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan sistem hingga pengujian yang dilakukan pada sistem informasi objek wisata Kabupaten Pulau Morotai berbasis android, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi objek wisata Kabupaten Pulau Morotai dapat terimplementasi dengan baik sebagai sistem pendukung dalam memperoleh informasi objek wisata yang ada di Kabupaten Pulau Morotai dan sistem dapat memberikan kemudahan bagi para wisatawan baik lokal maupun mancanegara dalam mengetahui informasi destinasi objek wisata serta pencarian lokasi objek wisata di Kabupaten Pulau Morotai. Adapun penelitian selanjutnya terkait pengembangan objek wisata, maka disarankan untuk menambahkan fitur jenis rute objek wisata yang dapat dilalui melalui jalur lain selain jalur utama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsul dan Lumenta, A, "E-Tourism Kabupaten Pulau Morotai," E-Journal Teknik Elektro dan Komputer, vol. 4, no. 3, pp. 71-79, ISSN: 2310-8402, 2015. <https://doi.org/10.35793/jtek.4.3.2015.8259>
- [2] Papuangan, M., dkk, "Perancangan Aplikasi Pariwisata Morotai Berbasis Android," Jurnal Teknik SILITEK, vol. 2, no. 1, pp. 38-46, ISSN: 2808-5825, 2022. <https://doi.org/10.51135/jts.v2i1.46>
- [3] Ambarita, A., dkk., "Rancangan Sistem Informasi Promosi dan Pemasaran Objek Wisata Guraici Halmahera Selatan". IJIS (Indonesian Journal on Information System), 5 (1), ISSN: 2548-6438, pp. 11-21, 2020. <https://doi.org/10.36549/ijis.v5i1.64>
- [4] Mamonto, A. M. dkk., "Perancangan Aplikasi GIS Lokasi Pariwisata Di Pulau Morotai". IJIS (Indonesian Journal on Information System), 5 (1), ISSN: 2548-6438, pp. 56-65. 2020. <https://doi.org/10.36549/ijis.v5i1.67>
- [5] Heryati, Y., "Potensi Pengembangan Obyek Wisata Pantai Tapandulu Di Kabupaten Mamuju". GROWTH Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan. 1 (1), 56-74, 2019.
- [6] Devy, H. A. dan Soemanto, R. B., "Pengembangan Obyek dan Daya Tarik Wisata Alam Sebagai Daerah Tujuan Wisata Di Kabupaten Karanganyar". Jurnal Sosiologi DILEMA. 32 (1), ISSN: 0215-9635. pp. 34-44, 2017.
- [7] Rusyidi, B., dan Fedryansah, M., "Pengembangan Pariwisata Berbasis Masyarakat". Jurnal Pekerjaan Sosial. 1 (3), ISSN: 2620-3367, pp. 155-165, 2018.
- [8] Anonim, https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Pulau_Morotai. Diakses 25 September 2021.
- [9] Dix, A. J. et al., "Human-Computer Interaction, Third Edition". Prentice-Hall, USA. 2003.

- [10] Pratama, D. R., et al., “Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Kapasitas Pengoperasian Kapal”. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis (JIKB)*, 13 (1), pp. 36-49, 2022. <https://doi.org/10.47927/jikb.v13i1.266>
- [11] Adi, Y., “Pembuatan Aplikasi Kepuasan Pelanggan Pada Bagian Humas (Humas dan Pemasaran) di Rumah Sakit Bhayangkara TK II Sartika Asih Bandung dengan Menggunakan Metode Waterfall”. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 14 (2), pp. 83-98, 2021.
- [12] Papuangan, M., dan Salmin, M, “Penggunaan Algoritma Nearest Neighbor Pada Sistem Penalaran Berbasis Kasus Untuk Diagnosis Penyakit ISPA,” *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 5, no. 1, pp. 883-892, ISSN: 2528-3561, 2020. <https://doi.org/10.32672/jse.v5i1.1739>
- [13] Fatta, H. A, “Analisis & Perancangan Sistem Informasi,” ISBN 978-979-29-0216-7, Andi: Yogyakarta, 2007.
- [14] Rosa A. S. dan Shalahuddin M, “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek,” *Informatika: Bandung*, 2016.
- [15] Cabrera, M, M., dan Edye, E, O, “Integration of Rule-Based expert Systems and Case-Based Reasoning in an Acute Bacterial Meningitis Clinical Decision Support System,” *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, vol. 7, no. 2, ISSN: 1947-5500, 2010.