

The Development of a Mobile Application for Fruit Garden Tourism Information System in Sidoarjo Using Flutter [Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Sistem Informasi Wisata Kebun Buah di Sidoarjo Menggunakan Flutter]

Mohammad Fadli Zaka¹, Ade Eviyanti^{*,2}

¹) Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²) Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: adeeviyanti@umsida.ac.id

Abstract. *This research highlights the significance of information technology in producing relevant, accurate, and timely information as the foundation for strategic knowledge in decision-making. Applications, as software, play a vital role in presenting information tailored to user needs, based on provided input data. Flutter, serving as an SDK for mobile app development, brings superior capabilities in cross-platform application development. The development of a mobile application for Fruit Garden Tourism Information System in Sidoarjo using Flutter aims to facilitate the search for fruit garden tourism spots based on user preferences and provide detailed information about those locations. The objective is to assist the community in discovering and enjoying fruit garden tourism in Sidoarjo. In the testing process, the black-box method is utilized to identify system weaknesses, validate the congruence of executed data with inputs, and prevent potential deficiencies and errors in the application before user deployment. In the testing process.*

Keywords - application; flutter; fruit garden tourism; information technology.

Abstrak. *Penelitian ini menggambarkan pentingnya teknologi informasi dalam menghasilkan informasi yang relevan, akurat, dan waktu tepat sebagai dasar pengetahuan strategis untuk pengambilan keputusan. Aplikasi, sebagai perangkat lunak, memiliki peran vital dalam menyajikan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna, berlandaskan pada data masukan yang diberikan. Flutter, sebagai SDK untuk pembuatan aplikasi mobile, menghadirkan kemampuan unggul dalam pengembangan aplikasi lintas platform. Pengembangan aplikasi mobile untuk Sistem Informasi Wisata Kebun Buah di Sidoarjo menggunakan Flutter bertujuan memudahkan pencarian tempat wisata kebun buah sesuai preferensi pengguna dan menyediakan informasi yang terperinci tentang lokasi tersebut. Tujuannya adalah memfasilitasi masyarakat dalam menemukan dan menikmati wisata kebun buah di Sidoarjo. Dalam proses pengujian, metode black box digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan sistem, memvalidasi kesesuaian data yang dieksekusi dengan yang dimasukkan, serta mencegah potensi kekurangan dan kesalahan dalam aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna. Pada proses pengujian.*

Kata Kunci – aplikasi; flutter; teknologi informasi; wisata kebun buah..

I. PENDAHULUAN

Informasi Teknologi merujuk pada bentuk teknologi yang digunakan dalam pelaksanaan, perolehan, pengelolaan, penyimpanan, dan transformasi data melalui berbagai metode untuk menghasilkan informasi berkualitas tinggi. [1] Informasi ini perlu relevan, akurat, disajikan secara tepat waktu, dan diubah menjadi pengetahuan strategis untuk proses pengambilan keputusan. Evolusi teknologi informasi telah menjadi elemen penting dalam perkembangan waktu. Pada dasarnya, tujuan utama teknologi adalah untuk menyederhanakan tugas manusia. Saat ini, teknologi telah menjadi kebutuhan utama bagi manusia dan telah diimplementasikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. [2]

Berdasarkan penjelasan yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merujuk pada bentuk perangkat lunak yang diinstal di komputer yang berisi serangkaian instruksi yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu berdasarkan pedoman yang diberikan. [3] Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang dengan berbagai elemen atribut sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Tujuan utama mereka adalah membantu pengguna mengorganisir data untuk mencapai output yang diharapkan, berdasarkan data input yang diberikan. [4]

Flutter adalah toolkit pengembangan (SDK) yang memungkinkan pembuatan aplikasi mobile berkinerja tinggi untuk platform iOS dan Android. Diciptakan oleh Google, Flutter dirilis sebagai proyek sumber terbuka. Tujuannya adalah memberdayakan pengembang untuk membangun aplikasi dengan kinerja superior dengan menggunakan basis kode tunggal yang dapat diterapkan pada kedua platform. [5]

Dalam beberapa tahun terakhir, beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi terkait sektor pariwisata di suatu wilayah. [6] Dalam konteks ini, ada masalah terkait kurangnya aplikasi yang dapat memfasilitasi panduan ke destinasi wisata religius di Kabupaten Pekalongan. Ketika berada di tempat baru, banyak

orang kesulitan mencari informasi tentang lokasi tertentu, baik pengunjung dari luar daerah maupun penduduk lokal. Jika ada aplikasi yang dapat menyediakan informasi tentang alamat tempat wisata dan menawarkan detail tentang tempat-tempat ini, orang akan lebih mudah menemukan dan menikmati keindahan tempat wisata sesuai dengan preferensi mereka. [7]

Beberapa penelitian sebelumnya digunakan untuk menjelaskan kebaruan penelitian ini. Artikel berjudul "Perancangan dan Pengembangan Sistem Pariwisata untuk Kabupaten Kuantan Singingi berbasis Android" [8] memiliki tujuan yang sangat baik dalam meningkatkan promosi sektor pariwisata di Kabupaten Kuantan Singingi. Dengan menggabungkan elemen teks dan gambar, aplikasi ini memiliki potensi untuk menyajikan daya tarik visual dan kemudahan pemahaman bagi pengguna.

"Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website di Taman Nasional Gunung Ciremai, Jawa Barat" berfokus pada peningkatan sektor pariwisata di Taman Nasional Gunung Ciremai, Jawa Barat. [9] dengan memanfaatkan website sebagai alat untuk mempromosikan destinasi wisata ini. Website ini diharapkan dapat berfungsi sebagai platform efektif untuk memperkenalkan keindahan, keunikan, dan berbagai informasi tentang objek wisata di Taman Nasional Gunung Ciremai.

"Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Minahasa" [10] bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan sektor pariwisata di wilayah Minahasa. Melalui platform ini, tujuannya adalah mempromosikan potensi pariwisata, keindahan alam, tujuan menarik, serta berbagai kegiatan dan layanan yang tersedia untuk wisatawan yang mengunjungi Kabupaten Minahasa.

"Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web untuk Studi Kasus Sindangbarang, Cianjur Selatan" [11] adalah platform digital yang dirancang untuk mempromosikan dan memberikan informasi tentang destinasi wisata di Sindangbarang, Cianjur Selatan. Sistem ini bertujuan memudahkan pengguna dalam memahami, menjelajahi, dan merencanakan kunjungan ke tempat-tempat wisata di daerah tersebut melalui website yang disediakan.

"Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Sukabumi" [12] bertujuan untuk meningkatkan dan memajukan sektor pariwisata di wilayah tersebut dengan menyajikan platform digital yang komprehensif dan informatif bagi pengguna. Website ini menyediakan peta interaktif yang memudahkan wisatawan dalam menemukan tempat wisata, menemukan rute terbaik, dan mengakses informasi navigasi lainnya yang diperlukan untuk menjelajahi Kabupaten Sukabumi.

"Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Pemandu Pariwisata untuk Kabupaten Banyuwangi Berbasis Platform Mobile Android" [13] adalah aplikasi Android yang dikembangkan oleh Pemerintah Kabupaten Banyuwangi yang menyediakan informasi komprehensif tentang objek wisata di daerah tersebut. Dengan fitur visual seperti foto dan video, serta integrasi Google Maps, pengguna dapat dengan mudah menemukan tempat dan mengakses informasi terkini tentang acara di Kabupaten Banyuwangi. Aplikasi ini menawarkan ulasan dan penilaian dari pengunjung, serta fitur pencarian, memudahkan akses bagi penduduk dan wisatawan yang menggunakan smartphone Android.

"Aplikasi Pariwisata Kuliner dan Rekreasi Berbasis Android untuk Kecamatan Nanggulan" [14] adalah studi yang bertujuan mengembangkan aplikasi Android menggunakan metode Location Based Service (LBS) untuk mendukung pariwisata di Nanggulan, Kabupaten Kulon Progo. Data dikumpulkan melalui wawancara langsung di lokasi wisata. Aplikasi ini dibangun dengan Kotlin dan menggunakan Laravel sebagai server database. Tujuannya adalah memudahkan wisatawan dalam mencari informasi dan rute ke destinasi wisata. Aplikasi diuji menggunakan metode kotak hitam, yang melibatkan pengujian langsung aplikasi.

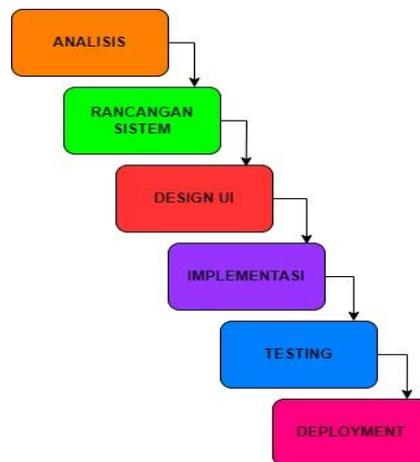
"Perancangan Aplikasi Pengenalan Budaya dan Pariwisata Berbasis Android untuk Kabupaten Cianjur" [15] adalah aplikasi Android untuk pengenalan budaya dan pariwisata yang bertujuan untuk memperkenalkan dan melestarikan warisan budaya kaya Kabupaten Cianjur sambil menyediakan informasi pariwisata tentang wilayah tersebut. Melalui aplikasi ini, diharapkan masyarakat Cianjur dan wisatawan dapat dengan mudah mengakses informasi penting tentang budaya lokal dan destinasi wisata di wilayah tersebut. Aplikasi ini memungkinkan pengguna membawa informasi ini dengan mudah ke mana pun mereka pergi, memudahkan pengetahuan dan apresiasi terhadap kekayaan budaya dan objek wisata di daerah tersebut.

"Pengembangan Aplikasi Pariwisata Sulawesi Barat Berbasis Android" [16] dirancang untuk memberikan informasi tentang destinasi wisata yang tersedia di Sulawesi Barat. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi pariwisata berbasis Android yang menyajikan informasi tentang berbagai destinasi wisata di Provinsi Sulawesi Barat. Selain itu, tujuannya adalah mengevaluasi respons pengguna terhadap aplikasi Pariwisata Sulawesi Barat.

"Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Pariwisata untuk Kabupaten Tanah Karo dengan Menggunakan API Google Maps Berbasis Android" [17] adalah aplikasi yang menggunakan teknologi Google Maps API untuk memberikan petunjuk arah ke destinasi wisata di Kabupaten Tanah Karo. Dengan integrasi Google Maps, pengguna dapat dengan mudah menemukan destinasi tersebut. Selain itu, aplikasi ini juga menawarkan referensi tempat wisata, termasuk informasi seperti foto, sejarah, artikel, biaya masuk, ulasan, dan komentar dari pengunjung sebelumnya. Dirancang untuk smartphone, aplikasi ini bertujuan meningkatkan jumlah wisatawan yang mengunjungi Kabupaten Tanah Karo dengan menyediakan akses mudah ke informasi.

II. Metode

Dalam Pengembangan sistem informasi wisata kebun buah berbasis Mobile, Metode waterfall digunakan. Metode Waterfall adalah suatu metode dalam pengembangan perangkat lunak yang mewajibkan tahapan-tahapan dilakukan secara berurutan dan bertahap. Pendekatan ini terdiri dari serangkaian langkah yang harus dipenuhi secara berjenjang, di mana setiap langkah bergantung pada kelengkapan langkah sebelumnya.



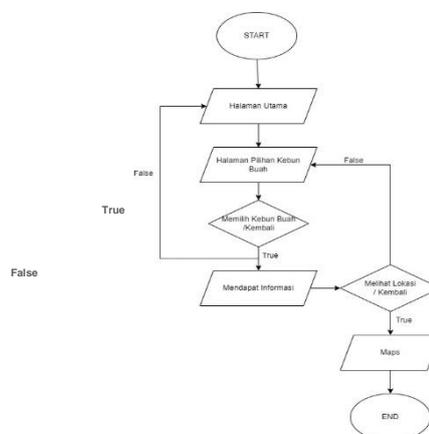
Gambar 1. Metode Waterfall

Analisis

Analisis memegang peranan yang krusial dalam pendekatan pemecahan masalah, di mana langkah utamanya melibatkan pembongkaran komponen menjadi elemen-elemen yang terpisah guna mendalami mekanisme operasionalnya serta hubungan interaksi di antara komponen-komponen tersebut, dengan tujuan akhir mencapai tujuan yang telah ditentukan. [18] Pada proses pengembangan Aplikasi Wisata Kebun Buah berbasis Android, langkah analisis memainkan peran yang sangat sentral dalam memahami, merencanakan, dan merancang aplikasi secara terperinci sebelum memasuki tahap penerapan teknis.

Rancangan Sistem

Pada tahap Perancangan Sistem, proses ini melibatkan penerapan hasil analisis kebutuhan sebelumnya, di mana kemudian dilakukan penyusunan desain yang memanfaatkan komponen perangkat keras dan perangkat lunak pada perangkat komputer. [18] Desain perangkat lunak akan dipresentasikan menggunakan diagram flowchart. Flowchart adalah representasi visual yang menggambarkan urutan langkah-langkah atau instruksi dari program atau prosedur dari sistem yang tengah dikembangkan. [19]



Gambar 2. Flowchart Aplikasi

Gambar flowchart di atas merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk menggunakan perintah dalam aplikasi wisata kebun buah. Dimana pada awal aplikasi tersebut pengguna akan ditampilkan halaman utama, kemudian pengguna dapat memilih informasi kebun buah pada halaman pilihan kebun buah, jika tidak memilih kebun buah pengguna bisa kembali ke halaman utama. Setelah memilih kebun buah yang ingin diketahui informasinya, pengguna akan mendapatkan informasi berupa video, suara penjelasan singkat, dan maps kebun buah tersebut.

Design UI

Setelah membuat desain sistem, tahap berikutnya adalah pembuatan desain antarmuka pengguna (UI) untuk aplikasi. UI berperan sebagai penghubung antara sistem dan pengguna dalam suatu produk. UI ini menyajikan tampilan visual yang atraktif pada aplikasi mobile, menggunakan campuran warna, bentuk, dan teks yang menarik untuk memfasilitasi interaksi serta meningkatkan pengalaman pengguna. [20] Dalam hal ini, pengarang memanfaatkan Figma sebagai sarana untuk menciptakan desain antarmuka. Figma merupakan program untuk mendesain, digunakan dalam proyek-proyek digital. [21]

Implementasi

Langkah berikutnya setelah menyelesaikan desain antarmuka pengguna (UI) adalah tahap implementasi. Proses implementasi adalah tahapan di mana desain dan analisis sebelumnya diterjemahkan menjadi rangkaian kode pemrograman. Dalam studi ini, penulisan kode dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Dart, dengan bantuan perangkat kompilasi dari Visual Studio Code. [22] Proses pengembangan aplikasi ini akan menggunakan Flutter, Flutter adalah sebuah perangkat pengembangan (SDK) yang memungkinkan pembuatan aplikasi mobile dengan performa tinggi untuk platform iOS dan Android.

Testing

Tahap pengujian ini bertujuan untuk memvalidasi kesesuaian semua implementasi, desain antarmuka pengguna (UI), dan perancangan sistem dengan harapan yang telah ditetapkan, sambil mengungkapkan potensi kelemahan. Metode yang diterapkan dalam pengujian ini adalah uji Black Box. Tujuan utama dari uji Black Box adalah untuk mengenali fungsi yang tidak berjalan sebagaimana mestinya, mengidentifikasi cacat pada antarmuka, struktur data, permasalahan kinerja, serta kesalahan dalam tahap inisialisasi dan penyelesaian sistem. [23]

Deployment

Bagian ini merupakan segmen dari aktivitas pemeliharaan sistem, yang melibatkan tindakan perbaikan terhadap kesalahan yang tak terdeteksi pada tahap sebelumnya, peningkatan dalam implementasi unit-unit sistem, dan peningkatan dalam pelayanan sistem agar dapat memenuhi kebutuhan baru yang timbul. [24]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan pembahasan ini, saya akan menguraikan implementasi cara aplikasi wisata kebun buah di sidoarjo dan juga melakukan pengujian terhadap fungsionalitas sistem menggunakan metode blackbox.

Implementasi

Setelah merancang antarmuka pengguna aplikasi, kami melanjutkan dengan mengimplementasikan program aplikasi sesuai dengan desain yang telah disiapkan sebelumnya. Berikut adalah hasil akhir dari program yang kami bangun menggunakan kerangka kerja Flutter:

1. Splash Screen

Splash Screen merupakan layar pertama yang muncul saat membuka sebuah aplikasi Android. Saat pertama kali membuka aplikasi wisata kebun buah di sidoarjo, layar pembuka (splash screen) akan terlihat seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 3. Setelah beberapa detik, secara otomatis akan beralih ke halaman utama aplikasi atau layar beranda..



Gambar 3. Splash Screen

2. Main Screen

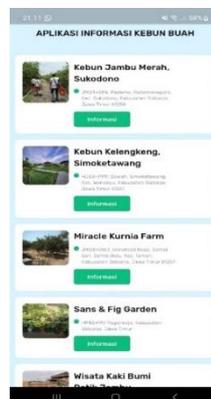
Halaman utama aplikasi, yang disebut sebagai layar utama (Main Screen), berfungsi sebagai titik awal setelah layar pembuka. Di sini terdapat tombol "Start" yang mengarahkan pengguna ke halaman informasi kebun buah, tempat pengguna dapat memilih kebun buah mana yang dilihat informasinya. Seperti yang tampak pada Gambar 4.



Gambar4 . Main Screen

3. Home Screen

Home screen adalah halaman atau tampilan dalam aplikasi wisata kebun buah di sidoarjo yang menampilkan daftar opsi atau pilihan wisata kebun buah yang tersedia bagi pengguna. Home screen ini digunakan untuk memberikan kemudahan kepada para pengguna agar lebih mudah untuk memilih informasi kebun buah mana yang ingin di ketahui. Menu Screen akan tampak seperti Gambar 5.



Gambar 5. Home Screen

4. Information Screen

Layar informasi adalah halaman atau bagian dari aplikasi wisata kebun buah di sidoarjo yang dirancang untuk menyediakan detail informasi dari kebun buah. Informasi yang diberikan berupa video, penjelasan singkat yang disertai dengan suara, dan lokasi kebun buah tersebut. Informasi ini berisi tentang garis besar dari suatu kebun buah itu sendiri. Information Screen dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Information Screen

Hasil Pengujian Aplikasi

Pada tahap pengujian, metode pengujian black box akan digunakan. Pengujian sistem dengan metode Black Box dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan dalam sistem, memastikan bahwa data yang dieksekusi sesuai dengan yang dimasukkan, serta mencegah kekurangan dan kesalahan dalam aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna. [25] Berikut adalah pengujian kotak hitam untuk aplikasi wisata kebun buah:

Tabel 1. Pengujian Blackbox

No	Deskripsi	Target	Hasil
1.	Splash Screen	Menampilkan Splash Screen	Sukses
2.	On Boarding Screen	Menampilkan On Boarding Screen	Sukses
3.	Klik Button Start	Menampilkan Home Screen	Sukses
4.	Klik Button Informasi	Menampilkan Informasi	Sukses
5.	Klik Button Voice	Memutar Suara Informasi	Sukses
6.	Klik Button Video	Memutar Video	Sukses
7.	Klik Button Maps	Menampilkan Google Maps	Sukses

IV. SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi seluler menggunakan Flutter yang memudahkan pencarian lokasi wisata kebun buah di Sidoarjo, dengan fokus menyajikan informasi terperinci berdasarkan preferensi pengguna. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam bentuk aplikasi seluler memiliki potensi signifikan untuk meningkatkan pengalaman wisata dan memperluas akses informasi tentang destinasi wisata lokal. Implementasi teknologi informasi dalam pariwisata lokal, seperti dalam Sistem Informasi Pariwisata Kebun Buah di Sidoarjo, memiliki dampak luas. Aplikasi ini dapat efektif berfungsi sebagai sarana untuk mempromosikan destinasi wisata lokal, meningkatkan pengalaman pengguna, dan mendukung pertumbuhan sektor pariwisata.

Untuk penelitian masa depan, pemantauan terus-menerus terhadap aplikasi ini setelah diluncurkan secara luas menjadi penting. Pengumpulan umpan balik pengguna akan memberikan wawasan berharga tentang area yang

perlu ditingkatkan. Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat mempertimbangkan integrasi fitur tambahan, seperti pemandu wisata virtual atau koneksi ke platform media sosial, untuk meningkatkan interaksi dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi teknologi informasi dalam bentuk aplikasi seluler dapat meningkatkan pengalaman pariwisata dan secara signifikan berkontribusi pada memudahkan akses informasi bagi masyarakat, dengan potensi untuk terus berkembang menuju hasil yang lebih luas dan bermanfaat.

REFERENSI

- [1] N. Ashshidiqy and H. Ali, "PENYELARASAN TEKNOLOGI INFORMASIDENGAN STRATEGI BISNIS," vol. 1, 2019, doi: 10.31933/JEMSI.
- [2] C. A. Cholik, "DALAM BERBAGAI BIDANG," 2021.
- [3] A. Soraya and A. D. Wahyudi, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN DIMSUM BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KEDAI DIMSUM SORAYA)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 4, pp. 43–48, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [4] R. Bangun *et al.*,
 "===== PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA- UNIVERSITAS PGRI MADIUN | 71."
- [5] F. Enggar Krisnada and R. Tanone, "Aplikasi Penjualan Tiket Kelas Pelatihan Berbasis Mobile menggunakan Flutter," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 3, Jan. 2020, doi: 10.28932/jutisi.v5i3.1865.
- [6] I. Sunaria, I. Rosyadi, and H. Handayani, "SISTEM INFORMASI WISATA RELIGI ISLAM KABUPATEN PEKALONGAN BERBASIS ANDROID," *SURYA INFORMATIKA*, vol. 9, no. 1, 2020.
- [7] S. Saniati, M. A. Assuja, N. Neneng, A. S. Puspaningrum, and D. R. Sari, "Implementasi E-Tourism sebagai Upaya Peningkatan Kegiatan Promosi Pariwisata," *International Journal of Community Service Learning*, vol. 6, no. 2, pp. 203–212, Jul. 2022, doi: 10.23887/ijcsl.v6i2.45559.
- [8] H. Tryadi, I. Kuantan Singingi, I. K. Jl Gatot Subroto, K. Nenas, D. Jake, and K. Kuantan Singingi, "PERANCANGAN PENGEMBANGAN SISTEM PARIWISTA KABUPATEN KUANTAN SINGINGI BERBASIS ANDROID," 2020.
- [9] S. Utarki, E. Argarini Pratama, and C. M. Hellyana, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Pada Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat," *IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering*, vol. 6, no. 1, pp. 19–32, 2020.
- [10] C. M. Lengkong, R. Sengkey, and A. Sugiarto, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Minahasa," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 14, no. 1, 2019.
- [11] A. Suheri, S. Widaningsih, and H. Refiyana, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Studi Kasus Sindangbarang Cianjur Selatan," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 17, no. 4, pp. 175–184, Jan. 2023, doi: 10.35969/interkom.v17i4.278.
- [12] "2200-6256-1-PB".
- [13] R. Bangun *et al.*, "Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi," vol. 2, no. 2, pp. 2654–4229, 2019, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JTSI59>
- [14] "17.-abdillah-lailla-rakhmawati-sudah".
- [15] B. Irawan and P. Rosyani, "Perancangan Aplikasi Pengenalan Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Cianjur Berbasis Android," *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, vol. 2, no. 8, pp. 521–526, Jan. 2022, doi: 10.47065/tin.v2i8.1187.
- [16] "[47-55]13645-34023-2-PB".

- [17] R. A. Sitepu, Y. Laia, A. B. Silalahi, and T. D. Sibarani, "RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI PARIWISATA KABUPATEN TANAH KARO DENGAN API GOOGLE MAPS BERBASIS ANDROID," *JUSIKOM PRIMA*, vol. 3, no. 1, 2019.
- [18] A. Nurseptaji, "IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN," *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, vol. 1, no. 2, pp. 49–57, May 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.
- [19] A. Setiawan, A. Tri Prastowo, D. Darwis, J. Z. Pagar Alam No, L. Ratu, and B. Lampung, "SISTEM MONITORING KEBERADAAN POSISI MOBIL BERBASIS GPS DAN PENYADAP SUARA MENGGUNAKAN SMARTPHONE," *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer (JTIKOM)*, vol. 3, no. 1, p. 2022.
- [20] W. Buana and B. Nurina Sari, "Analisis User Interface Meningkatkan Pengalaman Pengguna Menggunakan Usability Testing pada Aplikasi Android Course," vol. 5, no. 2, pp. 91–97, 2022, [Online]. Available: <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick>
- [21] R. Pramudita, R. W. Arifin, A. Nurul Alfian, and N. Safitri, "PENGGUNAAN APLIKASI FIGMA DALAM MEMBANGUN UI/UX YANG INTERAKTIF PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA STMIK TASIKMALAYA," *Shilka Dina Anwariya*, vol. 3, no. 1, 2021, [Online]. Available: www.youtube.com,
- [22] A. Damuri, U. Riyanto, H. Rusdianto, and M. Aminudin, "Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 8, no. 6, p. 219, Dec. 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i6.3655.
- [23] J. Shadiq, A. Safei, R. Wahyudin Ratu Loly, C. sitasi, L. Rwr, and P. Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing, "INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing," *Information Management for Educators and Professionals*, vol. 5, no. 2, pp. 97–110, 2021.
- [24] A. Arbain, M. A. Muhammad, T. Septiana, and H. D. Septama, "LEARNING HOAX NEWS PADA LOCAL DAN CLOUD COMPUTING DEPLOYMENT MENGGUNAKAN GOOGLE APP ENGINE," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 10, no. 3, Aug. 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i3.2646.
- [25] N. Made, D. Febriyanti, A. A. Kompiang, O. Sudana, and N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," 2021.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.