

Aplikasi Portal Destinasi Pariwisata Sulawesi Selatan Berbasis Mobile

Alfiani¹, Muhammad Fajar B^{*2}, Fitriyanty Dwi Lestary³

^{1,2}Universitas Negeri Makassar

³Universitas Hasanuddin

¹bbyun170@gmail.com

²fajarb@unm.ac.id

³fitriyantydw@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini membahas pembuatan aplikasi portal berbagai destinasi wisata di provinsi Sulawesi Selatan yang bertujuan mempermudah wisatawan dalam mengakses informasi mengenai tempat wisata. Aplikasi ini memberikan informasi tentang berbagai destinasi wisata, makanan khas, dan sejarah di setiap Kabupaten di Sulawesi Selatan. Penelitian ini mengikuti langkah-langkah pengembangan perangkat lunak berbasis *prototyping*, termasuk penentuan kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembuatan *prototype*, pengumpulan data, dan uji coba sistem. Dalam tahap penentuan kebutuhan sistem, kebutuhan fungsional dan non fungsional diidentifikasi, termasuk tampilan *dashboard*, kemampuan pencarian, informasi produk, dan sistem pembayaran yang dapat diakses oleh pengguna dan admin. Metode pengumpulan data kualitatif digunakan untuk analisis kebutuhan data. Perancangan sistem melibatkan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram* untuk menggambarkan cara kerja aplikasi. Antarmuka aplikasi juga dirancang dengan tampilan yang *user-friendly*. Hasil rancangan sistem mencakup halaman *login*, halaman *register (sign-up)*, halaman beranda, halaman pilihan, dan halaman informasi. Uji coba sistem dilakukan dengan aplikasi Android Studio untuk memastikan fitur-fitur berfungsi dengan baik. Aplikasi yang dibangun memberikan informasi komprehensif tentang destinasi wisata di Sulawesi Selatan dan memiliki antarmuka yang mudah digunakan. Dengan demikian, aplikasi ini dapat memudahkan wisatawan dalam merencanakan perjalanan mereka ke daerah tersebut.

Kata Kunci: Aplikasi Mobile, Android, Destinasi Wisata, Portal Pariwisata

I. PENDAHULUAN

Dalam rangka memberikan langkah yang mudah untuk para pelancong mengunjungi destinasi wisata yang memiliki keunikan tersendiri, sektor pariwisata yang beragam sangat memerlukan dukungan fasilitas dan sarana transportasi yang tersedia di kawasan tersebut. Pemerintah Kabupaten Banyumas mengungkapkan bahwa penggunaan wadah cetak seperti surat kabar dan pamflet guna mengenalkan destinasi wisata di wilayahnya belum cukup efektif dalam menyampaikan informasi pariwisata secara luas kepada para wisatawan. [1][7].

Pada saat ini, sistem informasi telah mengalami kemajuan yang signifikan. Hampir setiap perusahaan secara terus-menerus memberikan perbaikan, inovasi, dan evaluasi kepada sistem yang digunakan guna mendukung kelancaran operasional bisnis mereka. Dengan memanfaatkan potensi yang dimiliki oleh sistem informasi tersebut, diharapkan bahwa perusahaan dapat mencapai kemajuan yang lebih besar dan meningkatkan pendapatan yang diperoleh. [2]. Pemanfaatan *smartphone* memberikan berbagai manfaat bagi masyarakat, memungkinkan mereka mengakses informasi dengan mudah melalui perangkat tersebut yang terhubung dengan jaringan internet. Manfaat tersebut mencakup berbagai hal, seperti sarana komunikasi, mendapatkan berita terkini, melakukan bisnis *online*, akses pendidikan, bermain permainan, dan masih banyak lagi. Pertumbuhan penggunaan *smartphone* dan kemanfaatannya

ini menjadi peluang bagi peneliti, pengembang, atau *programmer* untuk mengembangkan aplikasi *mobile* yang lebih maju dan bermanfaat[8][9].

Sistem informasi pariwisata adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk mendukung industri pariwisata. Tujuan utama dari sistem ini adalah memberikan informasi yang diperlukan oleh wisatawan tentang berbagai lokasi pariwisata, fasilitas pendukung, dan layanan yang tersedia di suatu destinasi wisata. Sistem informasi pariwisata memiliki peran penting dalam memfasilitasi wisatawan dalam merencanakan perjalanan mereka dengan lebih baik dan memberikan pengalaman wisata yang lebih baik pula [3]. Teknologi informasi memainkan peran penting dalam menyediakan informasi tentang objek wisata di suatu daerah kepada para wisatawan. Informasi tersebut dapat berupa teks atau visual yang dipublikasikan melalui media sosial atau media lainnya [10]. Teknologi informasi memungkinkan akses mudah terhadap informasi mengenai tempat wisata, akomodasi, restoran, dan layanan lainnya. Informasi teks meliputi deskripsi, sejarah, petunjuk perjalanan, dan ulasan pengguna, sementara informasi visual berupa foto, video, atau presentasi yang menampilkan objek wisata. Teknologi informasi memungkinkan wisatawan untuk dengan mudah mencari dan berbagi informasi, namun tetap penting untuk memverifikasi keakuratan informasi sebelum membuat keputusan perjalanan [4][11].

Saat ini, terdapat banyak acara eksplorasi alam yang ditampilkan di stasiun televisi swasta. Hal ini menarik minat

masyarakat untuk mengunjungi tempat-tempat yang ditampilkan dalam acara tersebut. Namun, jika mereka melewatkan acara televisi tersebut, mereka akan kehilangan informasi yang disampaikan. Sementara itu, promosi melalui media cetak memiliki kelemahan seperti mudah hilang, rentan sobek, dan membutuhkan biaya yang lebih tinggi untuk perubahan data. Oleh karena itu, diperlukan sarana yang lebih efisien untuk menyediakan informasi.

Dalam menghadapi permasalahan-permasalahan tersebut, diciptakan sebuah *website* yang berisi informasi teks dan gambar mengenai tempat-tempat wisata alam di Indonesia, khususnya di Sulawesi Selatan yang memiliki keindahan alam yang luar biasa. Melalui *website* ini, informasi mengenai gunung, laut, gua, dan tebing populer di Sulawesi Selatan dapat dipromosikan dan diakses oleh banyak orang.[5].

Salah satu tujuan wisata yang populer di Indonesia adalah Sulawesi Selatan. Daerah ini menawarkan berbagai objek wisata yang telah menjadi favorit wisatawan lokal maupun internasional. Namun, terdapat kebutuhan yang tinggi akan informasi mengenai tempat-tempat wisata di Sulawesi Selatan, terutama bagi para wisatawan yang akan mengunjungi daerah tersebut. Saat ini, terdapat keterbatasan dalam aplikasi yang menyediakan informasi lengkap mengenai tempat-tempat wisata di daerah ini. Oleh karena itu, wisatawan sering mengandalkan gambar dan video yang tersebar di media sosial sebagai sumber informasi, namun hal tersebut belum mencakup informasi lokasi, rute, serta detail yang dibutuhkan secara menyeluruh [4]. Selain itu Sulawesi Selatan terkenal dengan tempat wisata kuliner di berbagai kota maupun kabupaten. Jumlah wisatawan pun semakin meningkat terutama warga Indonesia maupun dari Mancanegara. Banyak wisatawan yang menghabiskan libur akhir pekan bersama keluarganya di berbagai tempat wisata di Sulawesi Selatan seperti, Pantai Losari, Tanah Toraja, Tanjung Bira, Taman Nasional Bantimurung dan banyak wisata lainnya [6].

II. METODE PENELITIAN

A. Alur Pengembangan Sistem

Proses penelitian yang dilakukan mengikuti langkah-langkah pengembangan perangkat lunak berbasis *prototyping*. Metode *prototyping* adalah pendekatan dalam pengembangan sistem yang melibatkan pembuatan prototipe untuk membantu memperoleh pemahaman yang lebih rinci tentang spesifikasi sistem. Tahapan dalam pengembangan sistem berawal dari beberapa proses, seperti menentukan kebutuhan sistem yang diikuti oleh desain sistem, membuat prototipe..

1. Penentuan Kebutuhan Sistem

Dalam tahap awal pengembangan sistem, langkah pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan sistem ini dapat diperoleh melalui beberapa metode, seperti melakukan wawancara dengan pihak terkait di Kantor Pariwisata Sulawesi Selatan dan melakukan studi literatur terkait pengembangan sistem informasi dan sistem berbasis *mobile*.

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan sistem, spesifikasi kebutuhan sistem dapat disusun sebagai berikut:

- Antarmuka yang mudah digunakan oleh pengguna (*user-friendly*).
- Kemampuan untuk menampilkan informasi tentang objek pariwisata berdasarkan jenisnya, seperti wisata destinasi dan wisata kuliner.
- Kemampuan untuk menampilkan informasi tentang Objek wisata berdasarkan wilayah di Sulawesi Selatan.
- Menampilkan informasi pariwisata tidak hanya dalam bentuk teks tetapi juga gambar.
- Menggunakan autentikasi *on-device* dengan *Firebase*.
- Sistem informasi pariwisata dapat berjalan pada ponsel Android.

Dengan spesifikasi kebutuhan sistem tersebut, langkah selanjutnya adalah memulai pengembangan sistem sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah diidentifikasi.

2. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil penentuan kebutuhan sistem, langkah selanjutnya adalah melakukan desain awal sistem. Desain ini meliputi perancangan proses, pemodelan data, dan desain antarmuka dari sistem yang sedang dikembangkan. Proses desain dalam penelitian ini dijelaskan melalui *use case* dan diagram aktivitas. *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem. Sementara itu, diagram aktivitas digunakan untuk menjelaskan alur proses atau serangkaian aktivitas yang terjadi dalam sistem secara visual. Diagram ini terdiri dari berbagai elemen, seperti aktivitas (tindakan yang dilakukan), tindakan paralel, keputusan (percabangan), garis aliran (yang menghubungkan aktivitas), serta awal dan akhir aktivitas. *Activity Diagram* sering digunakan dalam analisis dan desain perangkat lunak untuk memodelkan berbagai skenario pemrosesan yang terjadi dalam sistem. Hal ini membantu dalam memahami urutan aktivitas, pemisahan tugas, dan ketergantungan antar aktivitas dalam proses yang sedang dipelajari. Dengan menggunakan *Activity Diagram*, Anda dapat menggambarkan aktivitas yang terlibat dalam proses bisnis, alur navigasi dalam aplikasi, alur pemrosesan data, dan banyak lagi. Diagram ini membantu dalam mengidentifikasi masalah potensial, menyederhanakan kompleksitas sistem, dan berkomunikasi dengan pemangku kepentingan tentang alur kerja sistem.

3. Pembuatan *Prototype*

Dibuatlah prototipe pertama sistem berdasarkan rancangan yang dihasilkan pada tahap perancangan sistem.. Pada tahap perancangan sistem, tim pengembang melakukan analisis kebutuhan, merencanakan arsitektur sistem, dan merancang antarmuka pengguna. Hasil dari tahap ini berupa rancangan yang mencakup deskripsi detail tentang bagaimana sistem akan beroperasi. Berdasarkan rancangan tersebut, tim pengembang kemudian memulai proses pembuatan prototipe pertama sistem. Prototipe ini merupakan versi awal dari sistem yang berfungsi untuk menguji dan memvalidasi konsep-konsep yang telah dirancang. Prototipe pertama biasanya memiliki fitur-fitur utama yang direncanakan dalam perancangan sistem, meskipun mungkin belum sepenuhnya lengkap.

Dengan menggunakan prototipe pertama, tim pengembang mendapatkan umpan balik dari pengguna atau pihak-pihak terkait lainnya. Umpan balik ini kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada rancangan sistem sebelum melanjutkan ke tahap implementasi yang lebih lanjut. Pembuatan prototipe pertama berdasarkan hasil rancangan sistem adalah langkah penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Ini memungkinkan tim pengembang untuk menguji dan memvalidasi konsep-konsep sebelum melibatkan sumber daya yang lebih besar dalam tahap implementasi. Dengan demikian, prototipe pertama membantu mengurangi risiko kesalahan dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.

4. Pengumpulan Data

Sebelum memulai pengembangan sistem, dilakukan analisis informasi dan kebutuhan data. Informasi dan data tersebut Data dikumpulkan melalui metode pengumpulan data kualitatif. Pengumpulan data kualitatif terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Dalam penelitian ini, digunakan metode kualitatif sekunder yang melibatkan membaca majalah terkait sistem informasi yang sedang dikembangkan. Analisis ini dilakukan untuk memenuhi persyaratan tugas akhir penulis dan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kekurangan sistem yang akan dikembangkan.

5. Bahan Pembuatan Sistem

Dalam pembuatan sistem aplikasi Portal Pariwisata Sulsel dibutuhkan *software* dan *hardware* sebagai berikut.

a. *Hardware*:

- Laptop/PC
- *Smartphone Android*
- Kabel USB

b. *Software*:

- *Firebase*
- *Android Studio*
- *Canva*

6. Analisis Kebutuhan Sistem

a. Aktor

Aplikasi ini akan digunakan oleh beberapa pihak yang saling berkaitan:

- Pengguna : Aktor yang akan mengakses aplikasi untuk mencari informasi yang ingin di lihat.
- Admin : Pihak pengelola yang menyediakan informasi untuk pengguna.

b. Kebutuhan Fungsional

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Penjelasan
1	<i>Dashboard</i>	Kemampuan menampilkan aktivitas login dan register, untuk para user dan dari dashboard ini nantinya user akan memilih fitur-fitur yang akan digunakan.
2	<i>Search</i>	Kemampuan untuk melakukan pencarian

3	Produk	Kemampuan untuk melakukan pembelian produk
3	<i>Payment</i>	Kemampuan untuk mengetahui cara untuk melakukan pembayaran Sistem pembayaran harus mampu mengolah pembayaran dari berbagai sumber seperti transfer bank, kartu kredit, <i>e-wallet</i> , dan sebagainya. Sistem harus dapat menghitung jumlah pembayaran dan memproses pembayaran dengan cepat dan akurat.

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa fungsionalitas sistem terdiri dari empat hal sebagai fitur utama yaitu *dashboard* untuk menampilkan ringkasan informasi, pencarian untuk mencari destinasi wisata, produk untuk melakukan pembelian produk, dan *payment* untuk melakukan transaksi pembayaran.

c. Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 2. Kebutuhan Non Fungsional

ID	Parameter	Kebutuhan
01	<i>Availability</i>	Ketersediaan aplikasi yang dapat digunakan sewaktu waktu dan harus mampu beroperasi 7 hari seminggu 24 jam perhari tanpa gagal.
02	<i>Reliability</i>	Aplikasi ini dapat berjalan di seluruh aplikasi web browser baik itu di laptop maupun <i>smartphone device</i> dengan dukungan seluruh platform.
03	<i>Ergonomy</i>	Aplikasi yang dikembangkan nantinya harus memiliki tingkat <i>ergonomic</i> yang tinggi sehingga menarik untuk di akses oleh user dimanapun dan mudah untuk digunakan.
04	<i>Portability</i>	Aplikasi ini harus dikembangkan dan bisa di akses dimanapun saja dengan prasyarat utama terdapat jaringan internet yang stabil.
05	<i>Memory</i>	Sistem harus memungkinkan pengguna untuk menyimpan data dan konfigurasi secara efisien dengan memanfaatkan teknik kompresi dan enkripsi data.

Tabel 2 merupakan daftar parameter atau kriteria yang harus dipenuhi oleh suatu aplikasi atau sistem. Tabel 2 berisi tentang kriteria-kriteria yang harus dipenuhi agar aplikasi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi Portal Pariwisata Sulsel merupakan aplikasi yang berisi informasi tentang tempat-tempat wisata yang ada di Sulawesi Selatan. Aplikasi akan memberikan pilihan kabupaten yang terdapat di Sulawesi Selatan di mana setiap kabupaten akan memberikan informasi wisatanya dan makanan khas yang ada di dalamnya. Aplikasi ini akan memudahkan wisatawan untuk melihat informasi wisata yang ingin dikunjungi hanya dengan ujung jari.

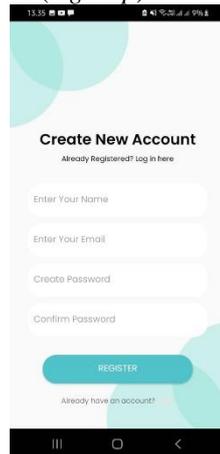
1. Halaman *Login* dan *Register*



Gambar 6. Halaman *Login* dan *Register*

Halaman *login* dan *register* pada Gambar 6 menampilkan halaman untuk mendaftarkan akun, jika telah memiliki akun maka bisa langsung *login* dengan menggunakan email dan password yang telah didaftarkan.

2. Halaman *Register (Sign Up)*



Gambar 7. Halaman *Register*

Gambar 7 adalah halaman pendaftaran akun. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan informasi pendaftaran berupa nama, *email*, dan *password*.

3. Halaman Beranda

Setelah *login* berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman beranda. Halaman ini ditunjukkan pada Gambar 8 menampilkan kabupaten yang ada di Sulawesi Selatan. *User* bisa memilih halaman apa yang akan dituju selanjutnya.



Gambar 8. Halaman Beranda

4. Halaman Pilihan



Gambar 9. Halaman pilihan

Halaman pilihan pada Gambar 9 akan menampilkan sub menu halaman yang sebelumnya di pilih oleh *user*.

Uji sistem dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Android Studio*. Dalam pengujian dilakukan implementasi aplikasi dengan menjalankan aplikasi untuk melihat apakah fitur berfungsi dengan sesuai keinginan. Hasil dari uji sistem akan ditampilkan pada tabel 3. Sebelumnya Langkah-langkah pengujian yang dilakukan adalah:

- a. Membuka aplikasi *Android Studio*
- b. Menjalankan aplikasi
- c. Uji coba Fitur
- d. Menganalisis fitur yang dijalankan.

Tabel 3. Hasil Pengujian Sistem

No	Pengujian	Scene	Hasil Uji dan keterangan
1.	Halaman <i>Login</i> dan <i>Register (Sign Up)</i>	Aplikasi menampilkan halaman daftar dan <i>login</i>	Berhasil memilih satu
2.	Halaman <i>Register (Sign Up)</i>	Aplikasi menampilkan halaman daftar	Berhasil daftar

3.	Halaman Login	Aplikasi menampilkan halaman login	Berhasil login
4.	Halaman Beranda	Aplikasi menampilkan beranda	Berhasil menampilkan
5.	Halaman Pilihan	Aplikasi menampilkan halaman yang dipilih user	Berhasil menampilkan

Tabel 3 adalah sebuah ringkasan hasil pengujian (testing) untuk beberapa fitur dalam sebuah aplikasi. Pengujian adalah langkah penting dalam pengembangan perangkat lunak karena membantu memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tabel 3 mencantumkan beberapa pengujian yang telah dilakukan, *scene* yang diuji, dan hasil pengujian.

Pengujian pertama adalah terkait dengan halaman *login* dan *register (sign up)* aplikasi. Hasilnya adalah berhasil memilih salah satu dari dua halaman yang ditampilkan. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah mengakses halaman *login* atau daftar sesuai kebutuhan mereka.

Pengujian kedua fokus pada halaman pendaftaran (*sign up*). Hasilnya adalah berhasil mendaftar. Ini menunjukkan bahwa proses pendaftaran dalam aplikasi berhasil dilakukan tanpa masalah yang signifikan, dan pengguna dapat membuat akun dengan sukses.

Pengujian ketiga berkaitan dengan halaman *login*. Hasilnya adalah berhasil *login*. Hal ini menegaskan bahwa sistem autentikasi bekerja dengan baik dan pengguna dapat masuk ke akun mereka dengan sukses.

Selanjutnya, pengujian keempat dan kelima terkait dengan halaman beranda dan halaman pilihan dalam aplikasi. Hasilnya adalah berhasil menampilkan halaman beranda dan halaman yang dipilih oleh pengguna. Ini menunjukkan bahwa aplikasi mampu menampilkan konten yang sesuai dengan permintaan pengguna dengan benar.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Portal Pariwisata Sulsel memberikan akses bagi wisatawan untuk memperoleh informasi tentang destinasi wisata, makanan khas, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan tempat-tempat wisata di Sulawesi Selatan. Aplikasi ini telah berhasil melewati serangkaian pengujian yang mencakup fitur-fitur seperti halaman *login*, pendaftaran, beranda, dan pilihan destinasi wisata. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil memenuhi kebutuhan fungsionalnya dengan baik, seperti kemampuan untuk menampilkan halaman *login*, pendaftaran, dan beranda dengan sukses. Aplikasi ini juga memenuhi beberapa kebutuhan non-fungsional, seperti ketersediaan, keandalan, ergonomi, portabilitas, dan manajemen memori. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan manfaat besar bagi para wisatawan yang ingin menjelajahi Sulawesi Selatan, serta memudahkan mereka dalam merencanakan perjalanan mereka. Aplikasi ini juga dapat

menjadi sarana promosi destinasi pariwisata di daerah Sulawesi Selatan. Namun, pengembangan lebih lanjut dan perbaikan masih diperlukan untuk memastikan keselamatan, keamanan, dan stabilitas aplikasi saat digunakan oleh pengguna secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Ardhana, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Sebagai Media Informasi Pariwisata Di Kabupaten Banyumas," *J. Teknol. Inf.*, vol. 8(24), 2013.
- [2] M. Natsir, "APLIKASI SISTEM INFORMASI PARIWISATA TOURISM PADA DKI JAKARTA BERBASIS ANDROID," *PETIR*, vol. 12, no. 1, hlm. 18–26, Apr 2019, doi: 10.33322/petir.v12i1.420.
- [3] A. Kuswara, A. D. Supriatna, E. Gunadhi, dan Sekolah Tinggi Teknologi Garut, "Sistem Informasi Wisata Pantai Berbasis Web Di Kabupaten Garut," *J. Algoritma*, vol. 16, no. 2, hlm. 201–207, Feb 2020, doi: 10.33364/algoritma/v.16-2.201.
- [4] E. C. Galih dan R. A. Krisdiawan, "IMPLEMENTASI ALGORITMA DIJKSTRA PADA APLIKASI WISATA KUNINGAN BERBASIS ANDROID," *NUANSA Inform.*, vol. 12, no. 1, Agu 2018, doi: 10.25134/nuansa.v12i1.1344.
- [5] H. Arfandy, "Rancang bangun sistem informasi pariwisata Sulawesi Selatan berbasis android dengan menggunakan metode Prototyping," *SINTECH Sci. Inf. Technol. J.*, vol. 3, no. 1, hlm. 70–76, 2020.
- [6] S. Rijal, L. D. Fitry, dan F. A. Zaenal, "Budaya Gastronomi dalam Pengembangan Desa Wisata di Sulawesi Selatan," 2020.
- [7] N. K. Dewi, B. H. Irawan, E. Fitry, dan A. S. Putra, "Konsep Aplikasi E-Dakwah Untuk Generasi Milenial Jakarta," vol. 5, no. 2, 2021.
- [8] F. R. Chan, H. Dusri, M. Ramadani, dan L. Efriyanti, "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Gudang Berbasis Android Menggunakan Android Studio," *J. Inform. Adv. Comput. JIAC*, vol. 3, no. 2, hlm. 103–107, 2022.
- [9] S. S. Niko, M. Ghifari, dan W. Bambang, "Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Kotlin," dalam *Politeknik Negeri Bandung, Bandung*, 2018.
- [10] C. Atmaja dan M. A. Sutisna, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DIGITAL (DIGITAL LIBRARY) PADA PERPUSTAKAAN SMK TAMANSISWA BEKASI," vol. 7, no. 2, 2022.
- [11] E. A. W. Sanad, "Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire," *J. Penelit. Enj.*, vol. 22, no. 1, hlm. 20–26, Mei 2019, doi: 10.25042/jpe.052018.04.