



## Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Android

**Moh. Fadel Dengo\*, Roviana H. Dai, Lanto Ningrayati Amali, Tajuddin Abdillah, Salahudin Olli, Mohamad Syafri Tuloli**

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

\*Penulis korespondensi, email: [fadeldengo@gmail.com](mailto:fadeldengo@gmail.com)

DOI: 10.37905/jji.v4i2.15351

### **Abstract**

*The Pentadio Resort tourist attraction in Gorontalo Regency is a place that has uniqueness, beauty, and value in the form of natural wealth, culture, and manufactured products, which are destinations for tourism activities. Currently, information related to the facilities is not widely available. One reason is that the information provided is still manually installed on paper in a specific location. In addition, there is no medium for interaction between tourists and tour managers. This study aims to develop an application for an android-based tourism information system. The method used in this study is prototyping, which comprises five stages: communication, quick planning, quick modeling design, prototype construction, deployment delivery, and feedback. The results obtained by the application can provide information related to facilities in the Pentadio Resort attraction, such as status, warnings, prices, and location points of the facility, as well as review features as a means of interaction or reporting for tourists to the attraction manager.*

**Keywords:** android; information systems; prototype; tourism

### **Abstrak**

Objek wisata Pentadio Resort di Kabupaten Gorontalo merupakan tempat yang memiliki keunikan, keindahan dan nilai berupa kekayaan alam, budaya dan hasil buatan manusia yang menjadi tujuan untuk melakukan kegiatan pariwisata. Namun informasi berkaitan dengan fasilitas tersebut saat ini belum tersampaikan secara meluas. Satu hal yang menjadi sebab adalah informasi yang disediakan masih secara manual melalui kertas yang dipasang di tempat tertentu. Selain itu belum tersedia media interaksi antara wisatawan dan pengelola wisata. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi sistem informasi pariwisata berbasis *android*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Prototyping* yang memiliki 5 tahapan yaitu *communication, quick plan, modeling quick design, construcion of prototype, dan deployment delivery and feedback*. Hasil penelitian yang diperoleh aplikasi yang dapat memberikan informasi terkait fasilitas yang ada di objek wisata Pentadio Resort seperti status, peringatan, harga dan titik lokasi dari fasilitas, serta menyediakan fitur ulasan sebagai sarana interaksi ataupun pelaporan bagi wisatawan ke pengelola objek wisata.

**Kata kunci:** android; pariwisata; prototype; sistem informasi

@ 2022 Informatics Engineering-FT UNG

## **PENDAHULUAN**

Penggunaan teknologi informasi saat ini sangat maju dan meluas ke berbagai aspek, salah satunya bidang pariwisata. Menurut Musdar dkk (2020) pariwisata merupakan salah satu sektor yang berpotensi menjadi penyumbang devisa terbanyak di Indonesia, pertumbuhan pariwisata di Indonesia tercatat mencapai 7,2 persen pertahun, lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pertumbuhan pariwisata dunia yang hanya sebesar 4,7 persen saja.

Dari banyaknya teknologi informasi, android merupakan salah satu teknologi yang banyak digunakan untuk memudahkan sistem pelayanan melalui perangkat elektronik seperti tablet atau *Smartphone*, android juga menjadi pilihan karena sifatnya yang *open source* atau bebas digunakan, dimodifikasi, diperbaiki dan didistribusikan oleh para pengembang perangkat lunak. Menurut Maiyana (2018) dan Priyanta (2011) android merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis Linux. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh Android Inc. yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005.

Pentadio resort merupakan satu objek wisata yang berada di Provinsi Gorontalo tepatnya di Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo. Objek wisata ini sudah sangat terkenal bagi masyarakat karena memiliki banyak sarana dan fasilitas yang menjadikannya sebagai objek wisata. Ini menjadikan wisata Pentadio resort perlu dikelola dengan baik, sehingga bisa menjadikan sumber pendapatan asli daerah dan tentunya masyarakat disekitarnya dapat mampu hidup dan maju dengan mengandalkan pariwisata. Akan tetapi, pengelola objek wisata Pentadio resort kurang memperhatikan pengelolaan dan pemeliharaan beberapa sarana dan fasilitas yang tersedia, hal tersebut menyebabkan pengunjung hanya terpaku pada satu sarana wisata saja, disisi lain kurangnya informasi atau apasaja petunjuk tentang objek wisata yang didapat pengunjung sangat kurang memadai.

Pariwisata telah menjadi kebutuhan bagi masyarakat dan pemerintah, sehingga dalam penanganannya harus dilakukan dengan serius dan melibatkan pihak-pihak yang terkait, selain itu untuk mencapai semua tujuan pengembangan pariwisata, harus diadakan promosi agar potensi dan daya tarik wisata dapat lebih dikenal dan mampu menggerakkan calon wisatawan untuk mengunjungi dan menikmati tempat wisata (Datukramat dkk, 2017). Olehnya industri pariwisata perlu berlomba-lomba menciptakan informasi yang menarik tentang produk pariwisata yang lebih bervariasi dan menarik menyangkut pelestarian dari obyek itu sendiri sesuai dengan tujuan pembangunan pariwisata yaitu untuk mengenalkan keindahan alam, budaya dan adat istiadat yang beraneka ragam.

Menurut Udayana dkk, (2015) informasi merupakan kebutuhan utama bagi sebagian besar manusia. Dengan menggunakan perangkat bergerak (*mobile device*), informasi bisa didapatkan dimanapun dalam waktu singkat. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini diharapkan mampu mendukung upaya pemerintah dalam mempromosikan obyek wisata yang ada secara maksimal, memudahkan mengakses informasi obyek wisata, serta dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan yang berkunjung, mengenalkan lebih luas dan cepat pariwisata. Adapun Wibowo dan Setiyanto, (2012) menyatakan bahwa seiring dengan perkembangan teknologi android dan mengingat pentingnya informasi obyek pariwisata dan obyek-obyek pendukung pariwisata, maka perlu adanya suatu aplikasi yang memberikan kemudahan untuk mendapatkan informasi tentang lokasi obyek pariwisata dan obyek-obyek pendukung pariwisata yang ada dengan memanfaatkan handphone/smartphone platform android sebagai medianya.

Menurut Mantala (2017) kemajuan teknologi sekarang seharusnya tidak sulit untuk mendapatkan berbagai macam informasi yang diperlukan walaupun hanya bermodalkan smartphone. Dadape, dkk (2012) membuat aplikasi yang membantu wisatawan memperoleh informasi tentang objek wisata sehingga dapat menentukan tujuan dengan lebih tepat. Adapun Pedrana (2014) menyatakan bahwa layanan berbasis lokasi adalah tantangan baru untuk tujuan wisata, karena mereka akan melayani informasi penting dan komunikasi bagi pelaku usaha, menyesuaikan layanan untuk lokasi pelanggan. Dengan layanan berbasis lokasi pencarian informasi dan layanannya lebih cepat daripada sarana komunikasi tradisional (Pedrana, 2014). Oleh karena itu penggunaan teknologi informasi bagi pariwisata

dapat memudahkan penggunaannya untuk memperoleh informasi serta memberikan layanan informasi pariwisata pada daerah tertentu.

Dari penelitian oleh Musdar dan Arfandy (2020) dan Mantala (2017) diketahui bahwa sebuah sistem informasi berbasis android dapat menyajikan informasi lengkap dan detail mengenai seluruh objek wisata. Pemanfaatan kemajuan teknologi *smartphone* dapat memberikan informasi pariwisata kepada calon pengunjung atau wisatawan dengan cepat dan realtime (Afrina dkk, 2016). Menurut Banjarnahor dkk, (2020) pemanfaatan teknologi berbasis android dalam pencarian cepat tempat wisata terdekat dapat membantu wisatawan dan meningkatkan kunjungan wisatawan. Selain itu, beberapa penelitian lain mengenai pengembangan aplikasi sistem informasi berbasis android untuk layanan informasi pariwisata juga dilaporkan oleh Butar-butur (2019), Irawan & Rosyani (2022) dan Musdar (2020). Adapun Ishak & Pakaya (2021) dan Palita, dkk (2020) mengenai pemanfaatan teknologi android dalam pengembangan sistem informasi.

Untuk membantu mengatasi permasalahan yang ditemui dalam pengelolaan objek wisata Pentadio Resort, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi sistem informasi berbasis android, yang dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh wisatawan. Selain itu, aplikasi ini juga untuk memudahkan pengelola pariwisata dalam melakukan pemantauan dan pengelolaan data pariwisata pada objek wisata Pentadio Resort di Kabupaten Gorontalo.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem model prototyping. Pressman dan Maxim (2015) mengemukakan bahwa paradigma prototyping dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan, pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan sistem (perangkat lunak) yang akan dibuat, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan kemudian dilakukan perancangan kilat. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/pemakai (contohnya pendekatan input dan format output). Gambar 1 menunjukkan model Prototyping yang diadopsi dari Pressman dan Maxim (2015).



Gambar 1. Model Prototyping

1. *Communication*

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan software, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan customer, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet. Pada langkah ini dilakukan observasi dan wawancara ke pengelola objek wisata Pentadio Resort dan Dinas Pariwisata Pemuda Olahraga dan Pariwisata (Disporapar) Kabupaten Gorontalo.

2. *Quick Plan*

Proses quick plan merupakan lanjutan dari proses communication (analysis requirement). Tahap ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau data yang berhubungan dengan keinginan/kebutuhan user dalam software dan hardware untuk membuat aplikasi secara terperinci, termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. *Modeling Quick Design*

Proses modeling quick design ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan software yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini menghasilkan dokumen yang disebut software requirement berupa identifikasi aktor, use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, rancangan database serta antarmuka.

4. *Construction of Prototype*

Construction of prototype merupakan proses membuat kode. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu software, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap system tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki. Tahapan ini menggunakan bahasa pemrograman java dengan bantuan *Android Studio IDE* dan untuk pengujian dilakukan dengan *blackbox* dan *whitebox*.

5. *Deployment Delivery and Feedback*

Tahapan ini dapat dikatakan final dalam pembuatan sebuah software atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah dibuat dapat digunakan oleh user. Kemudian software yang telah dibuat dilakukan pemeliharaan secara berkala.

## **HASIL DAN DISKUSI**

### **Komunikasi dan Pengumpulan data**

Tahapan awal dalam melakukan pengembangan sistem ini yaitu komunikasi dan pengumpulan data, berupa wawancara yang dilakukan dengan pihak pengelola objek wisata serta Disporapar dan observasi langsung ke lokasi objek wisata Pentadio resort. Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan terdapat beberapa masalah yakni sulitnya wisatawan mendapatkan informasi mengenai objek wisata serta petunjuk berbagai fasilitas dan prasarana yang ada di Pentadio Resort. Adapun kotak saran yang disediakan untuk mengumpulkan keluhan, kritik, atau saran yang ditulis di secarik kertas kurang diminati oleh pengunjung dan sangat jarang digunakan, sehingga menyulitkan pengelola wisata melakukan evaluasi dan pembaruan sesuai keinginan pengunjung.

**Desain Cepat**

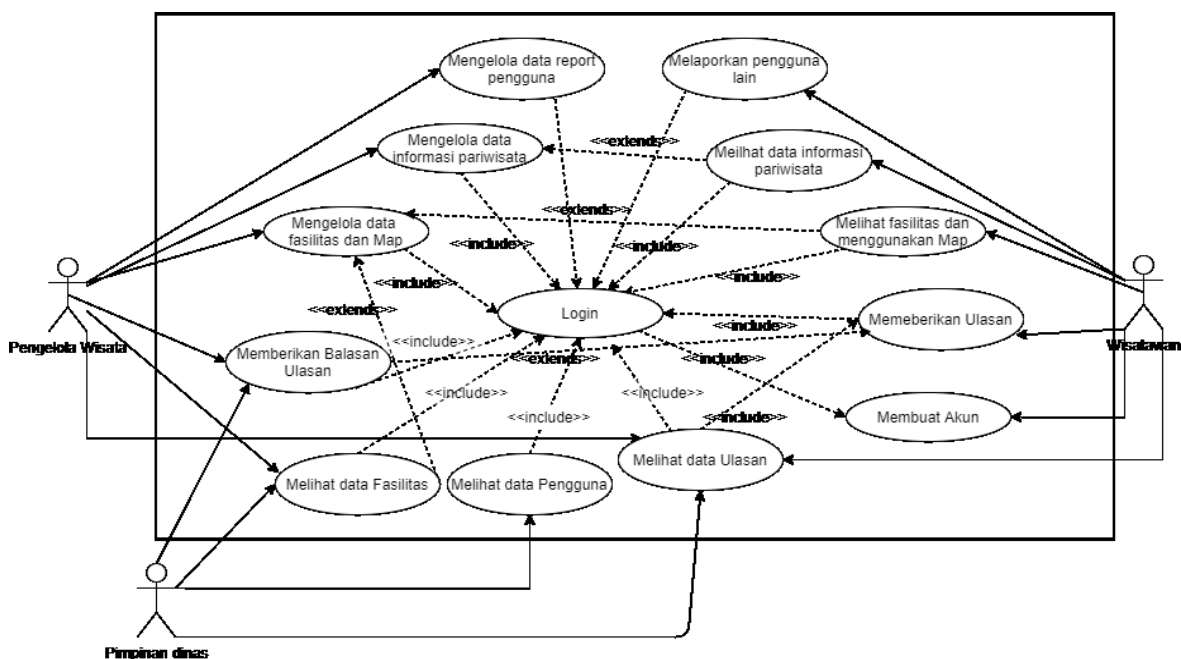
Perancangan arsitektur dan visualisasi sistem ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Beberapa pemodelan sistem yang digunakan pada penelitian ini, yaitu: usecase diagram dan activity diagram.

**Use case diagram**

Use case diagram merupakan merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar aktor. Use case diagram aplikasi sistem informasi pariwisata pentadio resort dapat dilihat pada Gambar 2. Adapun Tabel 1 menjelaskan identifikasi aktor meliputi 2 aktor yakni pengelola objek wisata dan wisatawan.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

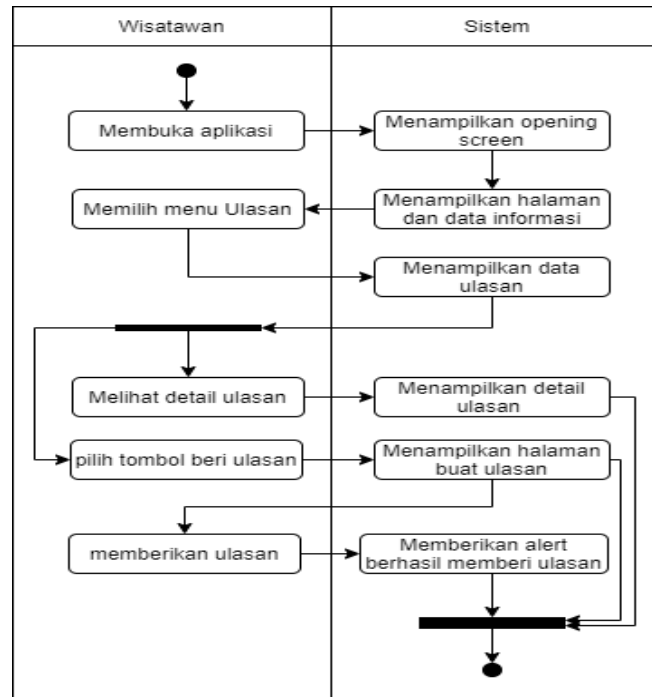
No	Aktor	Deskripsi
1	Pengelola Objek Wisata/Admin	Pengelola objek wisata memiliki posisi sebagai admin, dimana tugasnya adalah mengelola dan memberikan informasi mengenai pariwisata serta menerima ulasan yang diberikan oleh wisatawan
2	Wisatawan	Wisatawan merupakan pengguna yang memiliki kewenangan dalam melihat informasi yang diberikan oleh pengelola wisata dan memberikan ulasan berupa kritik, saran dan pendapat kepada pengelola wisata. Wisatawan juga bisa menggunakan map sebagai <i>Tour Guide</i> selama berada di objek wisata pentadio resort.
3	Pimpinan Dinas	Pimpinan Dinas merupakan pengguna yang memiliki hak akses ke website admin untuk memonitoring dan memberikan balasan ulasan untuk wisatawan



Gambar 2. Use Case Diagram

### Activity Diagram

Activity diagram adalah memodelkan alur kerja (workflow) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Gambar 3 menggambarkan proses dimana wisatawan dapat memberikan ulasan berupa kritik saran dan pendapat serta memberikan rating terkait objek wisata pentadio resort sesuai dengan penilaian masing-masing.



Gambar 3. Activity Diagram Proses Pemberian Ulasan

### Pembentukan Prototype

Tahapan ini menerjemahkan pemodelan desain cepat yang telah dibuat sebelumnya kedalam bahasa pemrograman. Bahasa yang digunakan merupakan bahasa pemrograman Java dengan bantuan Android Studio IDE.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login  
ISSN 2685-4244 (online) ISSN 2656-467X (print)

Tampilan Gambar 4 ditujukan bagi wisatawan yang sudah melakukan pembuatan akun/daftar dan akan menggunakan aplikasi. Gambar 5 menjelaskan halaman informasi ditujukan bagi wisatawan yang ingin mengetahui informasi terbaru mengenai kepariwisataan. Gambar 6, menampilkan halaman fasilitas/map, bagi wisatawan yang ingin melihat fasilitas wisata beserta informasi seperti harga tiket dan status.

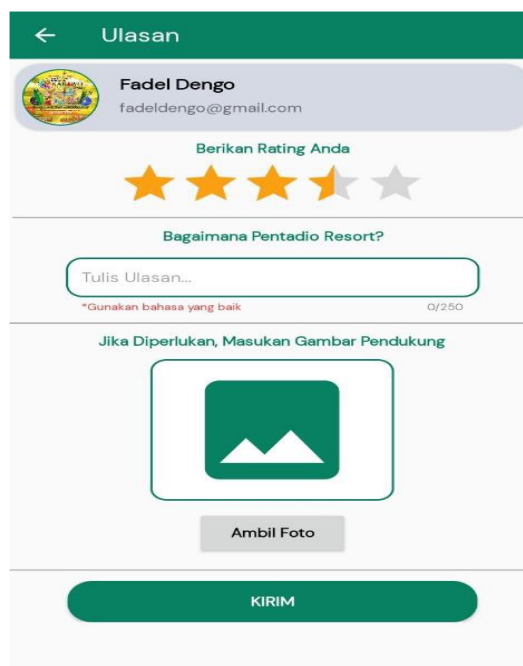


Gambar 5. Tampilan Halaman Informasi



Gambar 6. Tampilan Fasilitas/Map

Pada Gambar 7 merupakan tampilan bagi wisatawan yang ingin menulis ulasan secara lengkap tentang fasilitas wisata dan hal lainnya terkait pengelolaan wisata.



Gambar 7. Tampilan Menulis Ulasan

### Penunjukan Prototype dan Timbal Balik

Dalam tahapan ini sistem yang sudah direncanakan telah selesai dibuat, selanjutnya sistem akan diserahkan ke pengguna untuk dilakukan evaluasi. Hal ini dibutuhkan guna mengetahui bagian mana dalam sistem yang masih belum sesuai dengan keinginan pengguna, dalam hal ini pengguna akan memberikan timbal balik ke perancang sistem. Proses ini akan diulang hingga pengguna menerima sistem yang sesuai keinginannya.

### Pengujian Sistem

Setelah perancangan dan pengkodean sistem telah selesai dilakukan serta sesuai dengan keinginan pengguna, maka akan dilakukan pengujian sistem. Pengujian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang terjadi dalam sistem sehingga bisa diketahui apakah website dan aplikasi telah berfungsi dengan benar atau tidak. Jenis pengujian yang digunakan yaitu pengujian *Blackbox* dan *Whitebox* yang dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Pengujian Blackbox Halaman Fasilitas dan Map

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Tambah Fasilitas	Menampilkan form Fasilitas	Tampil Form Fasilitas	Sesuai
Menambah Fasilitas	Menampilkan pesan Fasilitas berhasil ditambah	Tampil pesan fasilitas berhasil ditambah	Sesuai
Mengubah data Fasilitas	Menampilkan pesan fasilitas berhasil diubah	Tampil pesan fasilitas berhasil diubah	Sesuai
Memilih hapus fasilitas	Menampilkan pesasn fasilitas berhasil dihapus	Tampil pesan berhasil dihapus	Sesuai

Tabel 3. Pengujian Blackbox Halaman Informasi Admin

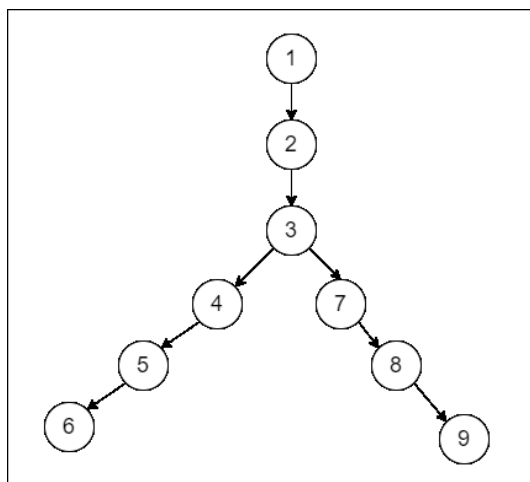
Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Tambah Informasi	Menampilkan form Informasi	Tampil Form Informasi	Sesuai
Memilih tombol kirim pada form informasi	Menampilkan pesan informasi berhasil ditambah	Tampil pesan informasi berhasil ditambah	Sesuai
Memilih tombol edit	Menampilkan pesan informasi berhasil diubah	Tampil pesan informasi berhasil diubah	Sesuai
Memilih tombol Hapus	Menampilkan pesasn informasi berhasil dihapus	Tampil pesan berhasil dihapus	Sesuai

Adapun pengujian whitebox dilakukan dengan menguji salah satu fungsi source code yaitu untuk metode bernama `inputDataSaran` pada class `ActivitySaran`. Metode ini berfungsi untuk menambah atau memberi ulasan ke pengelola wisata.

Gambar 8, menunjukkan Flowgraph atau aliran kontrol dari sebuah program method `InputDataSaran()`. Setelah itu penentuan *Cyclometric Complexity* berdasarkan *Flowgraph* yang dibuat, dan hasilnya menunjukkan bahwa terdapat 2 jalur. Seperti ditunjukkan pada Tabel 4, angka 2 dari hasil perhitungan *cyclomatic complexity* menunjukkan jumlah



*independent path* dari basis *path testing*, yang menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijalankan untuk memastikan semua statement pada program dijalankan minimal sekali (semua *statement* telah diuji).



Gambar 8. Flowgraph Metode inputDataSaran()

Tabel 4. Independen Path

Basis	Jalur Bebas ( <i>Independen Path</i> )
Jalur 2	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Jalur 3	1 – 2 – 3 – 7 – 8 – 9

Dari konversi flowgraph ke graph matrix menunjukkan jumlah *Cyclometric Complexity* yang sama, sehingga hal ini menunjukkan bahwa penginputan data saran berfungsi sesuai yang telah diharapkan.

## KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi sistem informasi berbasis android menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mempermudah pengelolaan objek wisata Pentadio Resort di Kabupaten Gorontalo. Adanya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan karena dapat mempermudah pengunjung dalam mencari informasi terbaru seperti fasilitas, status, akomodasi, harga, dan titik lokasi fasilitas yang ada di objek pariwisata Pentadio Resort. Fitur Ulasan juga ditambahkan sebagai media interaksi singkat antara wisatawan dan pengelola wisata. Selain itu dapat membantu pihak pengelola dalam melakukan pemantauan dan pengelolaan data.

## REFERENSI

- Afrina, M., Ibrahim, A., & Simarmata, T. S. (2016). Pengembangan sistem informasi pariwisata kota Palembang berbasis mobile legend. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 8(2), 1080-1094. <https://doi.org/10.36706/jsi.v8i2.3644>
- Banjarnahor, J., Tamba, S. P., & Laia, Y. (2020). Pemanfaatan teknologi berbasis android dalam pencarian cepat tempat wisata terdekat pada Kabupaten Karo. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 5(1), 202-205.

- Butar Butar, M. A. (2019). Perancangan sistem informasi geografis pemetaan lokasi objek wisata di daerah danau Toba berbasis android, *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas sains dan Tekhnologi*.1(1), 1-90.
- Dadape, J., Jadhav, B., Pranav, G., Seema, V., & Parag, A. (2012). Smart travel guide: application for android mobile. *International Journal of Electronics, Communication & Soft Computing Science & Engineering*, 115-120.
- Datukramat, H. P., Kumurur, V. A., & Sela, R. L. E. (2017). Faktor-faktor penyebab tidak terkelolanya objek wisata Pantai Batu Pinagut Bolaang Mongondow Utara. *Spasial: Perencanaan Wilayah dan Kota*, 4(1), 1-12.
- Irawan, B & Rosyani, P. (2022). Perancangan aplikasi pengenalan kebudayaan dan pariwisata kabupaten cianjur berbasis android. *TIN Terap. Inform. Nusant*, 2(8), 521–526, 2022, doi: 10.47065/tin.v2i8.1187.
- Ishak, A. & Pakaya, N. (2021). Sistem informasi wedding organizer berbasis android. *Jambura Journal of Informatics*. 3(1), 97-108. doi: 10.37905/jji.v3i2.11746
- Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan android dalam perancangan aplikasi kumpulan doa. *Jurnal Sains dan Informatika*, 4(2), 54-67. doi: 10.22216/jsi.v4i1.3409
- Mantala, R. (2017). Pengembangan sistem informasi pariwisata kota Banjarmasin berbasis android. *At-Tadbir : Jurnal Ilmiah Manajemen*, 1(1), 81-92.
- Musdar, I. A & Arfandy, H. (2020). Rancang bangun sistem informasi pariwisata Sulawesi Selatan berbasis android dengan menggunakan metode prototyping, *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, 3(1), 70–76. doi: 10.31598/sintechjournal.v3i1.542.
- Palita, P. A., Katili, M. R., & Olii, S. (2020). Pengembangan sistem informasi layanan servis mobil berbasis android. *Jambura Journal of Informatics*. 2(2), 73-85. doi: 10.37905/jji.v2i2.5934
- Pedrana, M. (2014). Location-based services and tourism: possible implications for destinations. *Current Issues in Tourism*,17(9), 753-762. <https://doi.org/10.1080/13683500.2013.868411>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software engineering: A Practitioner's*. New York: McGraw-Hill.
- Priyanta. (2011). *Pemrograman android untuk pemula*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publishers.
- Udayana, A. T., Wirawan, I. M., & Sunarya, I. M. (20115). Pengembangan aplikasi panduan pariwisataa berbasis android di Kabupaten Klungkung. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 1-9.
- Wibowo, T. I., & Setiyanto, N. A. (2012). Aplikasi mobile informasi pariwisata kota Semarang berbasis android. *Techno.com*, 11(3), 124-133.