

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WISATA PANTAI DI BANTUL BERBASIS ANDROID

Febrianto Ramadhon<sup>1</sup>, Erna Kumalasari Nurnawati<sup>2</sup>, Dina Andayati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prodi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Jl Kalisahak No. 28 Komplek Balapan Tromol Pos 45, Yogyakarta 55222 Telp : (0274) 563029  
Email: [febriantoramadhand3@gmail.com](mailto:febriantoramadhand3@gmail.com)<sup>1</sup>, [ernakumala@akprind.ac.id](mailto:ernakumala@akprind.ac.id)<sup>2</sup>, [dina\\_asnawi@yahoo.com](mailto:dina_asnawi@yahoo.com)<sup>3</sup>

### Abstract

*Tourism is one of the leading sectors in development to increase national income, absorb labor, and contribute to foreign exchange. Local governments are expected to be able to take advantage of these opportunities, especially optimizing the potential of natural resources and cultural diversity and traditions. Geographical information systems for tourism, containing information and explanations about tourist attractions. The Covid-19 pandemic that hit the world has caused many changes in people's behavior. One of them is the tourism sector which has been greatly affected by the Covid-19 pandemic, several tourist attractions were closed and did not know that new tours were opening when entering the new normal period. The data collection method used in this research is literature study, observation, system design on Android which is made object-oriented using the Unified Modeling Language (UML). While making uses Android Studio as a base for making applications. This application was tested using the black box testing method. The results of this study are an Android-based geographic information system for Bantul beach tourism which provides information about all the beaches in Bantul Regency and provides culinary information around Bantul Beach as a source of this research.*

**Keywords:** Beach tourism, Culinary tourism, Bantul, Covid-19

### Abstrak

Pariwisata merupakan salah satu sektor unggulan dalam pembangunan untuk meningkatkan pendapatan nasional, penyerap tenaga kerja, dan penyumbang devisa negara. Pemerintah daerah diharapkan dapat memanfaatkan peluang tersebut, terutama mengoptimalkan potensi sumber daya alam dan keanekaragaman budaya dan tradisi Sistem informasi geografis pariwisata, berisi tentang informasi dan penjelasan mengenai objek wisata Pandemi Covid-19 yang melanda dunia memberikan banyak perubahan dalam perilaku masyarakat. Salah satunya sektor pariwisata yang terkena dampak sangat besar dari pandemi covid-19 beberapa tempat wisata ditutup dan tidak tahu adanya wisata baru yang dibuka saat memasuki masa *newnormal*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi pustaka, observasi, Perancangan sistem pada android yang dibuat berorientasi object menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Sedangkan pembuatan menggunakan android studio sebagai base membuat aplikasi. Aplikasi ini diuji menggunakan metode *black box testing*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi geografis berbasis android wisata pantai Bantul yang memberikan informasi tentang seluruh pantai yang ada dikabupaten Bantul serta memberikan informasi kuliner yang berada disekitar pantai bantul sebagai sumber penelitian ini dibuat agar pemerataan destinasi wisata pantai dan wisata kuliner yang berada dikabupaten Bantul.

**Kata kunci:** Wisata pantai, Wisata kuliner, Bantul, Covid-19.

## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia memberikan banyak perubahan dalam perilaku masyarakat. Salah satunya sektor pariwisata yang terkena dampak sangat besar dari pandemi covid-19 beberapa tempat wisata ditutup dan tidak tahu adanya wisata baru yang dibuka saat memasuki masa newnormal. Sistem Informasi Geografis yang akan dikembangkan dalam penyampaian informasi dapat digunakan melalui telepon seluler yang saat ini semakin berkembang dan mempermudah masyarakat melalui sistem operasinya. Salah satu sistem operasi terbaru saat ini adalah sistem operasi android. Sistem Android memungkinkan developer membangun aplikasi sendiri dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

Sistem Informasi Geografis berbasis Android dapat menjadi salah satu alat bantu utama yang mobile interaktif sistem Informasi Geografis atau Geographic Information, System (GIS) merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer, dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem ini mengcapture, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial mereferensikan kepada kondisi bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum database, seperti query dan analisa statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisa yang unik yang dimiliki oleh pemetaan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan Sistem Informasi lainnya yang membuatnya menjadi berguna berbagai kalangan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang terjadi.

Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki potensi wisata yang tinggi. Potensi wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu potensi alam dan budaya masyarakat yang dapat dikembangkan dalam kelompok kegiatan wisata seperti wisata alam, wisata pesisir, wisata bahari, wisata budaya, wisata spiritual, dan wisata kuliner. Sektor pariwisata di Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi andalan untuk mengangkat taraf hidup masyarakat. Selain itu, sektor pariwisata bisa menjadi sektor pemasukan Negara yang mampu mendukung perekonomian masyarakat dan biaya-biaya pembangunan. Salah satu Kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan pengembangan sektor pariwisata yang pesat dan menjadi perhatian adalah Kabupaten Bantul. Banyak destinasi wisata baru yang dibuka di Kabupaten Bantul. Hal tersebut didukung oleh Pemerintah Kabupaten Bantul yang mendorong kelompok sadar wisata untuk kreatif dalam mempromosikan potensi wisata.

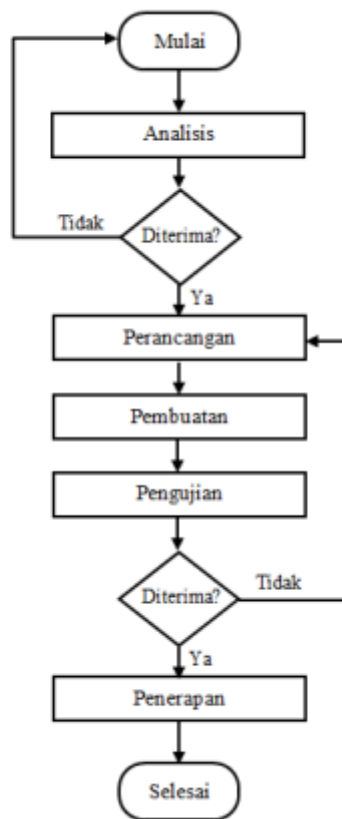
Pariwisata merupakan salah satu sektor unggulan dalam pembangunan untuk meningkatkan pendapatan nasional, penyerap tenaga kerja, dan penyumbang devisa negara. Pemerintah daerah diharapkan dapat memanfaatkan peluang tersebut, terutama mengoptimalkan potensi sumber daya alam dan keanekaragaman 2 budaya dan tradisi Sistem informasi geografis pariwisata, berisi tentang informasi dan penjelasan mengenai objek wisata, sarana transportasi, akomodasi, lembaga keuangan, biro perjalanan, dan sebagainya mulai marak dibangun oleh para stakeholders khususnya di Indonesia.

## METODOLOGI PENELITIAN

Langkah dan penelitian pengembangan penelitian ini menggunakan metode penelitian berikut penjelasan dalam penelitian ini.

1. Analisis Tahap ini meliputi analisis sistem yang telah ada dan analisis kebutuhan pengembangan sistem. Langkah analisis sistem meliputi menelaah sistem yang telah ada, menemukan kekurangan sistem, memperkuat dengan beberapa asumsi, dan mengumpulkan referensi berdasarkan asumsi tersebut serta menentukan metode yang akan digunakan untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dibangun, Selain analisa sistem yang telah ada, analisis kebutuhan pengembangan sistem juga diperlukan. Analisa kebutuhan bertujuan untuk kelancaran proses pembuatan sistem secara keseluruhan dan fitur-fitur sistem yang dihasilkan. Penulis melakukan observasi dan studi pustaka untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan dalam pembuatan sistem.
2. Perancangan Tahap ini meliputi penentuan unsur-unsur yang perlu dimasukkan ke dalam sistem. Penentuan ini berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Langkah pada tahap perancangan meliputi perancangan desain virtual sistem, diagram, alur, dan skema yang berkaitan dengan sistem yang dirancang, dan mengumpulkan alat dan bahan yang akan digunakan.

3. Pembuatan Tahap ini adalah tahap untuk mewujudkan sistem secara nyata dengan menulis kode program berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan. Langkah pada tahap pembuatan yaitu: Membangun aplikasi sesuai dengan perancangan :
  - a. Membuat rancangan sistem informasi geografis pantai di Bantul.
  - b. Membuat desain *interface* sistem informasi geografis pantai di Bantul.
  - c. Menyiapkan perangkat untuk simulasi dan uji.
4. Pengujian Tahap ini meliputi pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Hal ini dilakukan untuk mengurangi resiko kesalahan dan menyempurnakan sistem sebelum diterapkan. Selain itu, tahap pengujian bertujuan untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan analisis yang diharapkan. Langkah pada tahap pengujian yaitu:
  - a. Menjalankan aplikasi pada perangkat yang telah sesuai dengan kebutuhan sistem oleh pengguna.
  - b. Menjalankan ke arah yang sudah dituju oleh aplikasi.
  - c. Pengecekan kegagalan dan keberhasilan menjalankan aplikasi.
5. Penerapan Tahap ini merupakan tahap untuk menggunakan sistem yang telah selesai. Langkah pada tahap penerapan yaitu memastikan data dan sistem berjalan dan berkomunikasi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

**API Google Maps**

API (*Application Programming Interface*) merupakan suatu dokumentasi yang terdiri dari *interface*, fungsi, kelas, struktur dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak. Dengan adanya API ini, maka memudahkan programmer untuk “membongkar” suatu software untuk kemudian dapat dikembangkan atau diintegrasikan dengan perangkat lunak yang lain. API dapat dikatakan sebagai penghubung suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya yang memungkinkan programmer menggunakan sistem *function*. Proses ini dikelola melalui *operating system*. Keunggulan dari API ini adalah memungkinkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya dapat saling berhubungan dan berinteraksi.

**Android Studio**

Android menggunakan *virtual keyboard* untuk karakter, angka, dan *emoji*. Android juga mendukung penggunaan periferal, *bluetooth* dan *controller* USB. Sensor android terdiri dari rotasi perangkat saat dibutuhkan, posisi berjalan di map, mengontrol *mobile virtual*, bergerak sangat cepat saat berinteraksi dengan *game*, dll. Android memiliki homescreen yaitu tampilan utama yang terdiri dari *launcher icon* aplikasi-aplikasi, update widget untuk live konten, *multiple page*, *folder* untuk organisasi aplikasi, dan “OK Google”. Android merupakan lingkungan pengembangan yang kaya karena di dalamnya memuat emulator, perangkat untuk debugging dan *profiling memory* (pembuatan profil memori). Android banyak digunakan karena bersifat open source dan memiliki tampilan *User Interface* (UI) atau antarmuka yang menarik dan fitur yang canggih. Selain itu juga memiliki *User Experience* (UX) atau pengalaman pengguna yang menyenangkan seperti adanya pemutar audio musik, video, dan berbagai sensor yang bisa digunakan di aplikasi.

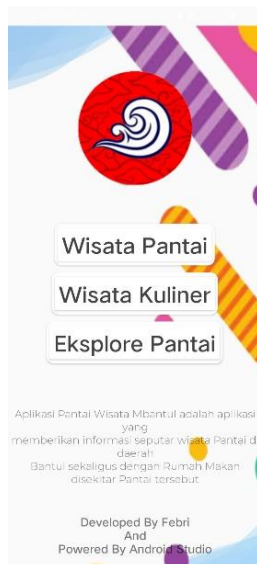
**Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis atau Geographic Information Sistem (GIS) merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer, dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem ini *capture*, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial mereferensikan kepada kondisi bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum database, seperti *query* dan analisa statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisa yang unik yang dimiliki oleh pemetaan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan Sistem Informasi lainnya yang membuatnya menjadi berguna berbagai kalangan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang terjadi

**Black Box**

Metode *Blackbox Testing* adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail software. Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing. Tidak ada upaya untuk mengetahui kode program apa yang output pakai

**HASIL DAN PEMBAHASAN**



Gambar 2. Halaman Antar Muka Login



Gambar 3. Halaman Wisata Pantai

Halaman wisata pantai merupakan halaman yang menampilkan seluruh pantai yang terdapat pada kabupaten Bantul. *User* saat memilih menu wisata pantai *user* dapat memilih pantai yang ingin dituju dan *user* mendapatkan deskripsi singkat tentang informasi pantai pada gambar .12 Halaman Antar muka login.

Halaman informasi pantai merupakan halaman penjelasan singkat tentang semua pantai dan salah satu pantai yang akan dituju beserta foto atau gambar pantai yang dilihat atau dituju selain melihat juga bisa menuju lokasi yang ingin dituju ketika diklik *user* akan diarahkan ke halaman google maps yang langsung menuju pantai yang dituju pada gambar 3. Halaman wisata Pantai



Gambar 1.4 Halaman Informasi Pantai



Gambar 1.5 Halaman Maps Pantai

Halaman maps pantai merupakan halaman yang menampilkan informasi pantai yang sudah *user* tuju. *User* dapat melakukan klik rute pada halaman maps pantai yang menunjukkan *user* dimana tempat pantainya berada pada gambar.4 halaman informasi pantai

Halaman maps wisata kuliner pada halaman ini *user* menampilkan informasi tentang wisata pantai yang telah dipilih *user*. dalam halaman ini *user* bisa klik tombol rute untuk menuju lokasi pantai yang telah dipilih oleh *user* untuk menuju lokasi pada gambar 5 Halaman maps pantai



Gambar 6. Halaman Wisata Kuliner



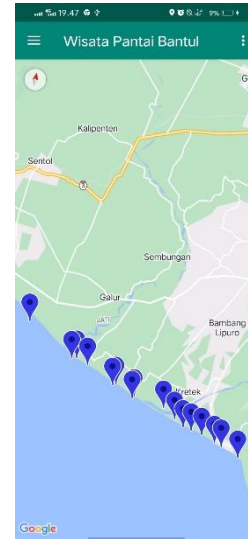
Gambar 7. Halaman Informasi Wisata

Halaman informasi wisata kuliner ini *user* mendapatkan beberapa informasi tentang wisata kuliner yang ingin dituju oleh *user* seperti alamat wisata kuliner yang ingin dituju oleh *user*, bila *user* ingin melihat maps *user* klik button kelokasi maka *user* diarahkan ke lokasi wisata kuliner itu berdasar pada gambar 6. halaman wisata kuliner

Halaman informasi wisata kuliner ini *user* mendapatkan beberapa informasi tentang wisata kuliner yang ingin dituju oleh *user* seperti alamat wisata kuliner yang ingin dituju oleh *user*, bila *user* ingin melihat maps *user* klik button kelokasi maka *user* diarahkan ke lokasi wisata kuliner itu berdasar pada gambar 7. Halaman informasi wisata

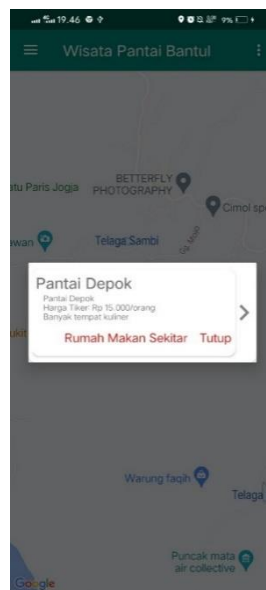


Gambar 8. Halaman Maps Wisata Kuliner



Gambar 9. Halaman Eksplora Pantai

Halaman maps wisata kuliner ini menampilkan titik dimana wisata kuliner yang dituju wisatawan berada pada halaman ini *user* dapat langsung menuju tempat dengan klik *button* rute maka *user* dapat diarahkan ke tempat menuju wisata kuliner yang dituju *user* pada gambar 8 Halaman maps wisata kuliner. Halaman eksplora pantai halaman ini menampilkan semua titik pantai yang ada disekitar kabupaten bantul *user* dapat melihat apa dimana saja pantai yang dikunjungi oleh *user* gambar 8 halaman maps wisata kuliner pada gambar 9



Gambar 10. Halaman wisata kuliner

Halaman wisata kuliner pantai memuat beberapa menu rumah makan sekitar sendiri dapat melihat rumah makan sekitar pantai tersebut apa bila *user* ingin mengeser ingin ke pilihan pantai yang lain maka *user* tinggal mengeser dibagian pojok untuk mengganti pantai yang dituju *user* pada gambar 10.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan Sistem Informasi geografis berbasis android diseluruh pantai kabupaten Bantul :

1. Dengan adanya sistem informasi geografis berbasis android ini membantu para wisatawan agar mengetahui semua pantai yang ada di kabupaten Bantul.
2. Memperkenalkan wisata pantai dan wisata kuliner pesisir pantai yang berada di kabupaten Bantul.
3. Memberikan informasi wisata kuliner yang ada pada area sekitar pantai yang jarang dieksplorasi pengunjung pantai.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Kurniawan and M. R. Tanjung, "Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Alam di Provinsi Sumatera Utara Berbasis Mobile Android Geographic Information System Object of Natural Tourism in North Sumatra Province Based Mobile Android," *J. Ilm. SISFOTENIKA*, vol. 7, no. 1, pp. 13–24, 2017, [Online]. Available: <http://sisfotenika.stmikpontianak.ac.id/index.php/ST/article/view/130/124>.
- [2] T. Margareth, "Sistem Informasi Geografis Pengertian Dan Aplikasinya," *Sist. Inf. Geogr. Pengertian Dan Apl.*, 2020.
- [4] S. Nurizwan and U. Dewi, "Dynamic Governance Dalam Pengembangan Pariwisata Di Kawasan Resort Pengelolaan Hutan Mangunankabupaten Bantul," *J. Natapraja Kaji. Ilmu Adm. Negara*, vol. 6, no. 2, pp. 209–220, 2018, [Online]. Available: <https://journal.uny.ac.id/index.php/natapraja/article/view/24253>.
- [5] Surya Hendra Putra dan Evan Afri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Dalam Pengembangan Pariwisata Di Kawasan Wisata Kabupaten Langkat," *Pros. Semin. Nas. dan Inf. Sci.*, vol. 2, pp. 67–80, 2020, [Online]. Available: <http://tunasbangsa.ac.id/seminar/index.php/senaris/article/view/171>.
- [6] E. Romel, "Sistem Informasi Geografis (Gis) Tempat Wisata Di Kabupaten Tanggamus," *J. Pusdansi*, vol. 2, no. 3, pp. 125–135, 2021, [Online]. Available: <http://pusdansi.org/index.php/pusdansi/article/view/10>.
- [7] M. S. Amri, "View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk," [Online]. Available: <http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/ESIT/article/view/14972>.
- [8] Erma Susanti, "PEMROGRAMAN ANDROID DENGAN JAVA," 2020.
- [9] S. Redjeki, E. Faizal, E. Iskandar, D. Rosadi, and K. Mustofa, "Framework Pengembangan City Branding Kabupaten Bantul Menggunakan Pendekatan Smart Tourism," *J. TAM (Technology Accept. Model.)*, vol. 9, no. 2, pp. 79–85, 2018, [Online]. Available: <http://www.ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/JurnalTam/article/view/656>.
- [10] P. D. Dr. Ir. Suryanto, MSP.; Ir. Leksono Probo Subanu, MURP., "Perkembangan Objek-objek Wisata Pantai di Kabupaten Bantul Lovita F. Darmayani, Dr. Ir. Suryanto, MSP.; Ir. Leksono Probo Subanu, MURP., Ph.D.," 2017.
- [11] A. Zahrulianingdyah and A. Zahrulianingdyah, "Kuliner Sebagai Pendukung Industri Pariwisata Berbasis Kearifan Lokal," *TEKNOBUGA J. Teknol. Busana dan Boga*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2018, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/teknobuga/article/view/16667>.
- [12] S. Wiwit, "IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN Metod. Adv. ENCRYPTION STANDAR UNTUK PENGAMANAN DATA TEKS," vol. 5, no. Desember, pp. 118–138, 2015.