



## APLIKASI INFORMASI GEOGRAFIS PENGINAPAN ATAU HOTEL YANG ADA DI DESA DOULU

Nova Mayasari<sup>1\*</sup>, Chairul Rizal<sup>2</sup>, Fitri Wulandari<sup>3</sup>  
Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi  
\*Email: maya7886@pancabudi.ac.id

### ABSTRACT

*Doulu Village is a village located in Brastagi District, Karo Regency, North Sumatra Province which is quite well known because it has quite interesting tourist objects to visit. The information system that presents information on tourist objects in the village only displays pictures and names which are presented in the form of maps, newspaper and web advertising media that do not yet provide direct directions to the intended tourist sites. The problem obtained from this media information for tourists is not getting direct instructions for the location of the tourist object geographical position. This requires technology that can present information on tourist objects, namely geographic information systems (GIS). As with information that provides explanations in tourist information, it must include real and correct data and images. So that tourists who want to travel to Doulu Village but still don't know the location or places of interesting tourist objects to visit can be known by tourists who will visit. To overcome this problem the author uses an approach to a digital mapping model in the form of a GIS (Geographical Information System) based on mobile Android using Google Maps as a digital map. The method used in this research uses UML (Unified Modeling Language), PHP, Java and MySQL databases as data storage. The Geographic Information System (GIS) for this natural tourist attraction has two programs, namely the admin program to manage web-based tourist data and the user program to display Android-based mobile tourist objects. This geographic information system aims to provide convenience and speed to the public in obtaining information about Natural Tourism Objects in Doulu Village.*

**Keywords:** *Geographic Information System, Natural Tourism, Android, Google Maps*

### PENDAHULUAN

Desa Doulu adalah sebuah Desa yang terletak di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. Kabupaten Karo berbatasan dengan Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Langkat dan Deli Serdang, Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Simalungun dan Deli Serdang, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Dairi dan Kabupaten Toba Samosir dan Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Aceh Tenggara/Provinsi NAD. Desa Doulu terletak 49 km sebelah utara Kabupaten Langkat dan Deli Serdang atau 52 km sebelah timur Kabupaten Dairi dan Toba Samosir, dan berada di jalan Lintas Sumatera Utara yang menghubungkan Provinsi Sumatera Utara dengan Provinsi Aceh. Kecamatan Brastagi terdiri atas 4 Desa Gundaling II, Gurusinga, Doulu, dan Raya. Desa Doulu berada di dataran tinggi Kabupaten Karo, sehingga membuat Desa ini berudara cukup sejuk. Sektor Pariwisata merupakan potensi andalan Desa Doulu, terus membangun objek wisata baru guna mendukung rencana dan visi “Terwujudnya Daerah Tujuan Wisata yang Unggul Berdaya Saing Berkelanjutan dan Mampu Mendorong Pembangunan Daerah untuk Menuju Desa Modern yang Berbasis Lingkungan”. Sebagai salah satu Desa yang ada di Provinsi Sumatera Utara, Desa Doulu memiliki berbagai potensi pariwisata yakni Wisata Alam, Wisata Sejarah, Wisata Keluarga, dan Kuliner.

Pemilihan penyajian informasi yang akan digunakan dalam penelitian ini, dalam Sistem Informasi Geografis diperlukannya basis data untuk penyimpanan peta objek pariwisata dan penginapan Desa Doulu serta informasi mencakup tujuan wisata tersebut. Dalam penelitian ini peneliti memilih Web Log sebagai sarana penyimpanan basis data dengan mempertimbangkan berbagai hal seperti kemudahan dalam mengakses dan fleksibilitas informasi yang dapat disampaikan dengan menggunakan Web Log. Sesuai dengan uraian di atas, perlunya Sistem Informasi Geografis (SIG) pariwisata di Desa Doulu

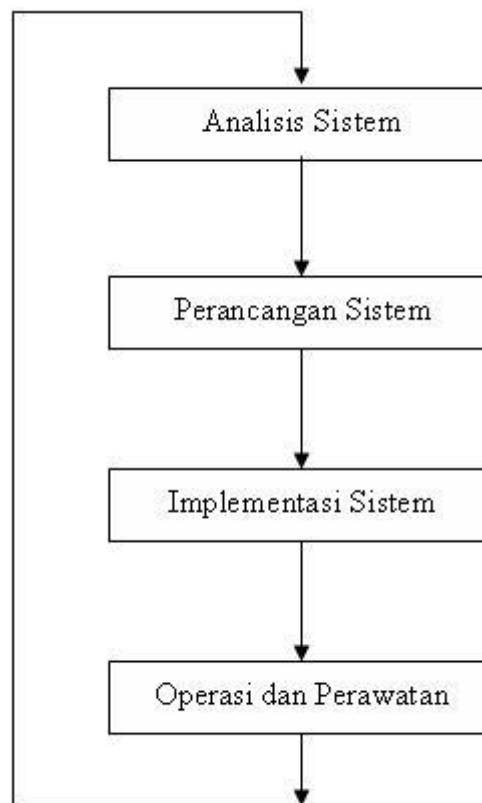


yang membutuhkan sarana informasi berbentuk aplikasi desktop maupun aplikasi berbasis web. Penelitian ini dilakukan dengan asumsi yang dibuat adalah dari peneliti sendiri. Untuk penelitian ini, peneliti mengambil judul penelitian tentang “ Rancangan Sistem Informasi Geografis Penginapan Di Desa Doulu Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo Berbasis Android”.

### TINJAUAN PUSTAKA

Suatu sistem dapat diklasifikasikan sebagai Sistem abstrak (abstract system) lawan sistem fisik (physical system), Sistem alamiah (natural system) lawan sistem buatan manusia (human made system), Sistem tertentu (deterministic system) lawan sistem tak tentu (probabilistic system) dan Sistem terbuka (open system) lawan sistem tertutup (closed system). (Jogiyanto, HM 2009).

Metode siklus hidup pengembangan sistem atau system development life cycle (SDLC) mempunyai beberapa tahapan. sesuai namanya, SDLC dimulai dari suatu tahapan terakhir dan kembali lagi ketahapan awal membentuk suatu siklus atau daur hidup. tahapan tersebut terlihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 Siklus Pengembangan Sistem

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan gabungan tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur pokok ini sangat membantu dalam memahami SIG. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas bahwa SIG juga merupakan tipe sistem informasi tetapi dengan tambahan unsur “Geografis”. Jadi SIG merupakan sistem yang menekankan pada unsur “informasi geografis”. Istilah “Geografis” merupakan bagian dari spasial. Istilah ini sering digunakan secara bergantian/tertukar satu sama lainnya hingga muncullah istilah yang ketiga, geospasial.



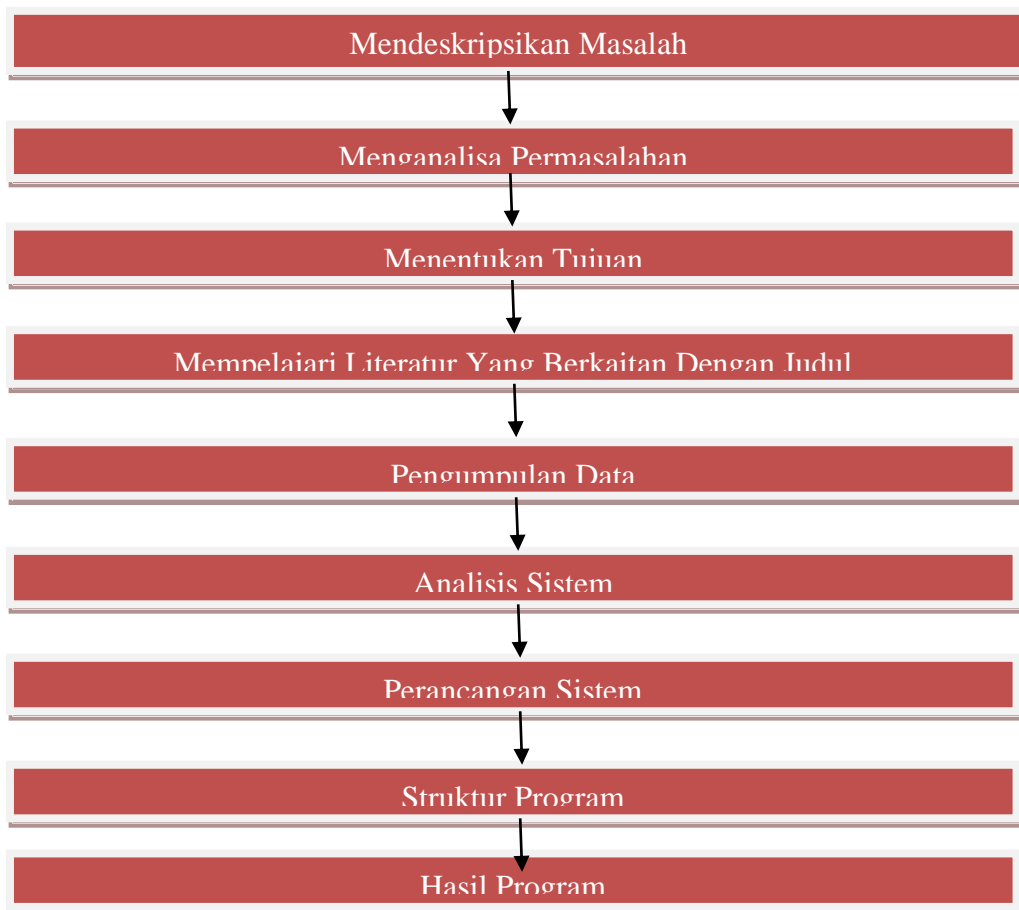
Ketiga istilah ini mengandung pengertian yang kurang lebih serupa di dalam konteks SIG. Penggunaan kata “Geografis” mengandung pengertian suatu hal mengenai bumi baik permukaan dua dimensi atau tiga dimensi. Dengan demikian, istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diketahui. Dengan pengertian sistem informasi, maka SIG juga dapat dikatakan sebagai suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. Jadi, SIG merupakan sejenis perangkat lunak, perangkat keras, manusia, prosedur, basis data, dan fasilitas jaringan komunikasi yang digunakan untuk memfasilitasi proses-proses pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran data/informasi geografis berikut atribut-atributnya. Istilah geography digunakan karena SIG dibangun berdasarkan pada geografi atau spasial. Objek ini mengarah pada spesifikasi lokasi dalam suatu space. Geographic Information System (GIS) merupakan sistem komputer yang berbasis pada sistem informasi yang digunakan untuk memberikan bentuk digital dan analisis terhadap permukaan geografi bumi. Geografi adalah informasi mengenai permukaan bumi dan semua obyek yang berada di atasnya, sedangkan sistem informasi geografis (SIG) atau dalam bahasa Inggris disebut Geographic Information System (GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem informasi geografis adalah bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antarmuka. SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (layer) dan relasi (Prahasta, 2014: 95).

Sistem informasi geografis dapat menyajikan real world (dunia nyata) pada monitor sebagaimana lembaran peta dapat merepresentasikan dunia nyata di atas kertas. Tetapi, SIG memiliki kekuatan lebih dan fleksibilitas dari pada lembaran pada kertas. Peta merupakan representasi grafis dari dunia nyata, obyek-obyek yang dipresentasikan di atas peta disebut unsur peta atau map features (contohnya adalah sungai, taman, kebun, dan jalan). Karena peta mengorganisasikan unsur-unsur berdasarkan lokasi-lokasinya. SIG menyimpan semua informasi deskriptif unsur-unsurnya sebagai atribut-atribut didalam basis data. Kemudian SIG membentuk dan menyimpannya di dalam tabel-tabel (relasional). Dengan demikian, atribut-atribut ini dapat diakses melalui lokasi-lokasi unsur-unsur peta. Dan sebaliknya, unsur-unsur peta juga dapat diakses melalui atribut-atributnya (Prahasta, 2014: 19). Sistem informasi geografis mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisis dan akhirnya memetakan hasilnya: (Prahasta, 2014: 116).

1. Memasukkan dan mengumpulkan data geografis (spasial dan atribut).
2. Mengintegrasikan data geografis.
3. Memeriksa, meng-update (meng-edit) data geografis.
4. Menyimpan atau memanggil kembali data geografis.
5. Mempresentasikan atau menampilkan data geografis.
6. Mengelola, memanipulasi dan menganalisis data geografis.
7. Menghasilkan output data geografis dalam bentuk peta tematik (view dan layout), tabel, grafik (chart) laporan, dan lainnya baik dalam bentuk hardcopy maupun softcopy.

## **METODE PENELITIAN**

Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam rangka penyelesaian masalah yang akan dibahas. Gambar 2 di bawah ini merupakan kerangka kerja (frame work) yang digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 2, maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti dibawah ini :

1. Mendeskripsikan Permasalahan

Mendeskripsikan permasalahan secara jelas akan membantu dalam merancang dan membuat sistem informasi geografis penginapan di Desa Doulu yang akan diteliti harus dideskripsikan terlebih dahulu, karena tanpa mampu mendeskripsikan permasalahan, menentukan serta mendefinisikan batasan masalah yang akan diteliti, maka tidak akan pernah suatu solusi yang cukup baik ditemukan dari masalah tersebut. Jadi langkah ini adalah langkah awal yang cukup penting dalam sebuah penelitian.

2. Analisis Permasalahan

Langkah analisis masalah adalah langkah untuk memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah tersebut dapat dipahami dengan baik.

3. Menentukan Tujuan

Berdasarkan pemahaman dari permasalahan dari permasalahan, maka ditentukan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini. Pada tujuan ini ditentukan target yang akan dicapai, terutama yang dapat mengatasi masalah-masalah yang ada.

4. Mempelajari Literatur Yang Berkaitan Dengan Judul

Untuk mencapai tujuan, maka dipelajari beberapa literatur yang diperkirakan dapat digunakan. Kemudian literatur yang dipelajari tersebut diseleksi mana yang akan

digunakan dalam penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari perpustakaan Universitas Pembangunan Pancabudi, buku-buku yang mengupas tentang sistem sistem informasi geografis.

5. Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan adalah data yang akan dijadikan bahan untuk penelitian yaitu data – data lokasi penginapan yang ada di Desa Doulu.

6. Analisis Sistem

Analisa sistem cukup penting dilakukan,karena disini penulis harus mengetahui kelemahan sistem, hambatan, kendala dan kesempatan yang tidak mampu diraih oleh sistem yang ada sekarang guna dicarikan alternatif pemecahan masalahnya.

7. Perancangan Sistem

User akan menggunakan sistem informasi geografis penginapan yang ada di Desa Doulu dengan menggunakan aplikasi android yang dikembangkan

8. Struktur Program

Desain Struktur Program merupakan suatu desain yang menggambarkan hubungan antara suatu modul program dengan program yang lain

9. Hasil Program

Pada implementasi alat ini akan dijelaskan mengenai rancangan alat sistem informasi geografis lokasi penginapan yang ada di Desa Doulu.

## HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

### Hasil Penelitian



Gambar 3. Menu Utama

Tampilan menu utama merupakan halaman awal yang muncul apabila aplikasi dijalankan. Pada halaman ini user dapat memilih menu yang diinginkan. Tampilan Menu Utama dapat dilihat pada gambar 3 di atas. Pada menu yang profil peneliti pada aplikasi ini

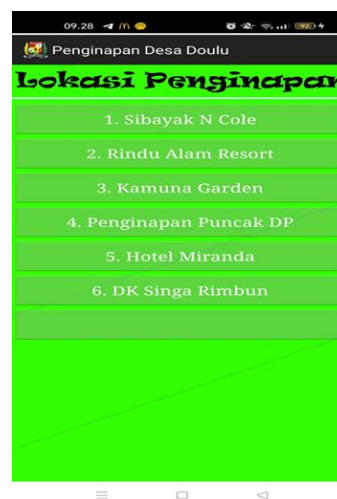


terdapat profil peneliti yang mengembangkan aplikasi sistem informasi penginapan yang ada di Desa Doulu Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo, profil peneliti terdiri dari nama peneliti, skim penelitian, program studi peneliti dan fakultas peneliti. Profil peneliti ada pada gambar 4 di bawah ini



Gambar 4. Menu Profil Peneliti

Pada menu informasi penginapan pada aplikasi sistem informasi penginapan yang ada di Desa Doulu Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo terdapat beberapa penginapan atau hotel yang akan dimuat di dalam aplikasi ini yaitu terdapat penginapan Sibayak NCole, Rindu Alam Resort, Kamura Garden, Penginapan Puncak DP, Hotel Miranda dan DK Singa Rimbun. Tampilan menu informasi penginapan dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Menu Nama Penginapan

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan untuk meningkatkan mutu penelitian berikutnya sebagai berikut:



1. Membuat program bacaan system informasi dengan menggunakan eclipse yang menjadi editor untuk mengelolah program
2. Program yang dibuat hanya merupakan tampilan peta yang merupakan inti dari penelitian ini.
3. Aplikasi sistem informasi geografis harus terkoneksi ke internet untuk menampilkan peta penginapan dan hotel.
4. Aplikasi sistem informasi geografis yang dikembang cukup user friendly sehingga mudah digunakan.

### **REFERENSI**

- Diana Ikasari, BennyIrawan, Esti Setianingsih. (2009). Pemetaan Fasilitas Sosial dan fasilitas Umum Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus di DKI Jakarta). *Jurnal Informatika Komputer* No 1, Volme 14, April 2009
- Budiyanto, Eko. (2005). *Sistem Informasi Geografis Menggunakan ArcView GIS*. Andi, Yogyakarta.
- I Kadek Dwi Nuryana, 2015. *Rancang Bangun Sistem Informasi Tempat Tinggal Sementara Berbasis Panada Framework Dan Haversine Formula Di Surabaya*. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.
- Prahasta Eddy, 2009, *Sistem Informasi Geografis : Konsep-Konsep Dasar Perspektif Geodesi & Geomatika*, Informatika Bandung
- Shu, Hanjie, 2010, *City Guide over Android*, TDT4520 Specialization Project, Department of Computer and Information Science, IDI, Norwegian University of Science and Technology.
- Wibawa, Yudharma. 2012. *Sistem Informasi Geografis Penentuan Lokasi Pembangunan Lembaga Bimbingan Belajar berbasis Web dengan metode Brown Gibson (study kasus kota malang)*. STIKOM Surabaya.
- Diana Ikasari, BennyIrawan, Esti Setianingsih. (2009). Pemetaan Fasilitas Sosial dan fasilitas Umum Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus di DKI Jakarta). *Jurnal Informatika Komputer* No 1, Volme 14, April 2009