

Sistem Informasi Geografis Wisata Kota Palopo Berbasis Android

Muhammad Chairil Awi-1^a, Aishiyah Saputri Laswi-2^{b*}, Ahmad Ali Hakam Dani-3^a

^aProdi Informatika, Universitas Andi Djemma Palopo, Laboratorium *Software* dan *Hardware*, Unanda, Jalan Puang H. Daud No.4, Kota Palopo, Indonesia

^bProdi Pendidikan Matematika, IAIN Palopo, Jalan Agatis, Balandai, Kota Palopo, Sulawesi Selatan, Indonesia

*Email : aishiyahsaputrilaswi@iainpalopo.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi yang dapat membantu masyarakat memperoleh informasi wisata baik segi lokasi, kontak, informasi wisata yang ada di Kota Palopo, dari informasi yang disediakan dan dapat melakukan pencarian wisata yang efektif dan mudah. Penelitian dan pengembangan aplikasi menggunakan metode waterfall model. Model pengembangan perangkat lunak waterfall memiliki enam tahapan, yaitu system engineering (perancangan sistem), analysis (analisis), design (perancangan), coding (pengkodean), testing (pengujian) dan maintenance (pemeliharaan). Aplikasi sistem informasi geografis wisata ini dibangun menggunakan android studio dan database menggunakan MySQL dan diuji melalui metode Black Box Testing. Dengan adanya aplikasi sistem informasi geografis wisata ini dapat membantu memberikan informasi kepada masyarakat tentang berbagai potensi wisata yang ada di Kota Palopo baik itu wisata air, pantai, gunung, kuliner dan wisata religi melalui perangkat smartphone.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Geografis, Waterfall, Wisata, Android.*

1. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat telah banyak memberi perubahan dan kemajuan pada perkembangannya. Teknologi Informasi yang populer saat ini adalah teknologi informasi yang digunakan dalam mencari, menyampaikan dan mengolah informasi yang berbasis android. Keunggulan penerapan teknologi berbasis android ini telah banyak dirasakan dalam berbagai bidang kehidupan. Terbukti dengan pemanfaatan teknologi android yang semakin meluas. Seiring dengan terus bertambahnya usia sistem operasi Android di pasar smartphone dunia, jumlah pengguna Android juga kian bertambah. Google mengklaim bahwa jumlah perangkat aktif dengan sistem operasi

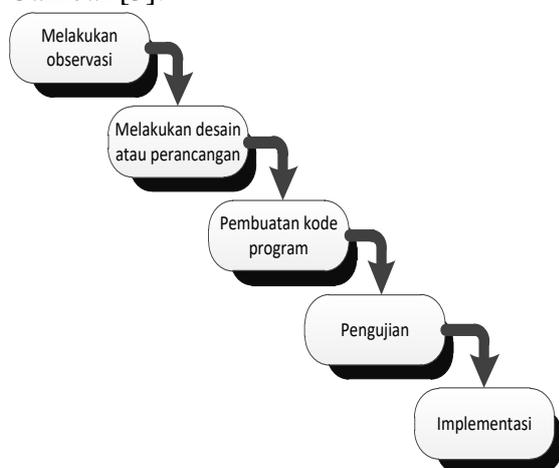
Android kini menembus lebih dari 2,5 miliar perbulan[1].

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah informasi mengenai permukaan bumi dan semua objek yang berada di atasnya, yang menjadi kerangka bagi pengaturan dan pengorganisasian bagi semua tindakan selanjutnya. Teknologi Sistem Informasi Geografis mengintegrasikan 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 untuk berbagai kalangan.[2].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka tugas akhir ini mengangkat judul Sistem Informasi Geografis Wisata Kota Palopo Berbasis Android. Diharapkan dengan adanya sistem informasi geografis ini bisa membantu masyarakat untuk dapat menemukan lokasi, jarak informasi wisata yang ada di Kota Palopo, dari informasi yang sediakan dan dapat melakukan pencarian wisata yang efektif dan mudah.

2. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *waterfall* yang merupakan sebuah metode dalam pengembangan sistem secara berurutan dan dilakukan untuk membuat pembaruan sistem yang berjalan. Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan, dapat dilihat Pada Gambar [3]:



Gambar 1. Model *Waterfall*

Melakukan observasi ke lokasi penelitian dengan mencari permasalahan yang ada dan kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan. Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan user. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Melakukan desain atau perancangan sistem adalah yang fokus

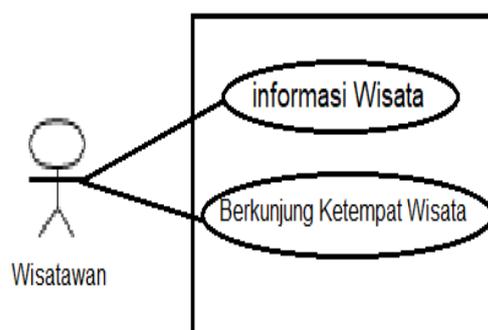
Pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean.

Pembuatan kode program, setelah melakukan desain atau perancangan sistem selanjutnya adalah memasukkan kode program sesuai dengan fungsi-fungsi perangkat lunak yang telah didesain sebelumnya.

Pengujian, pengujian ini fokus Pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Proses implementasi aplikasi Sistem Informasi Geografis Wisata Kota Palopo berbasis android ini untuk mengimplementasikan sistem ini di tempat Penelitian Dinas Pariwisata Kota Palopo.

Analisis Sistem yang Berjalan

Sistem yang berjalan Pada saat ini informasi objek wisata yang di tampilkan oleh suatu website sekarang hanyalah menampilkan Gambar dan keterangan. Dalam hal ini penulis mengamati masalah yang ada, yaitu bahwa setiap yang ingin berkunjung ke suatu wisata harus melihat suatu website yang hanya mengetahui objek wisata berupa Gambar, tanpa tahu dimana letak kordinat suatu wisata. Dengan menggunakan informasi lokasi dan jarak pengguna dapat mengetahui letak objek wisata tersebut bukan hanya namanya saja tetapi masyarakat juga dapat melihat letak kordinat suatu lokasi wisata.



Gambar 2. Sistem yang berjalan

Sistem yang diusulkan

Pada sistem yang diusulkan admin dapat mengubah isi dalam aplikasi dan mengakses semua sistem yang ada seperti Home, mengelola data Sistem lokasi wisata, faforit seperti lokasi yang menjadi objek wisata faforit dan Profil

Gambar 3. Sistem yang diusulkan

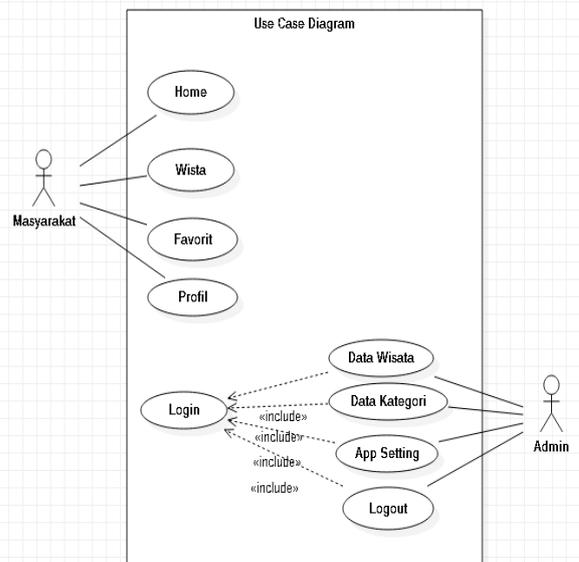
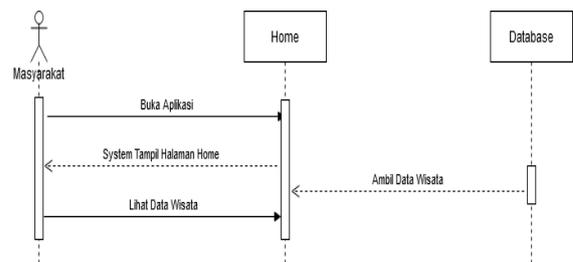
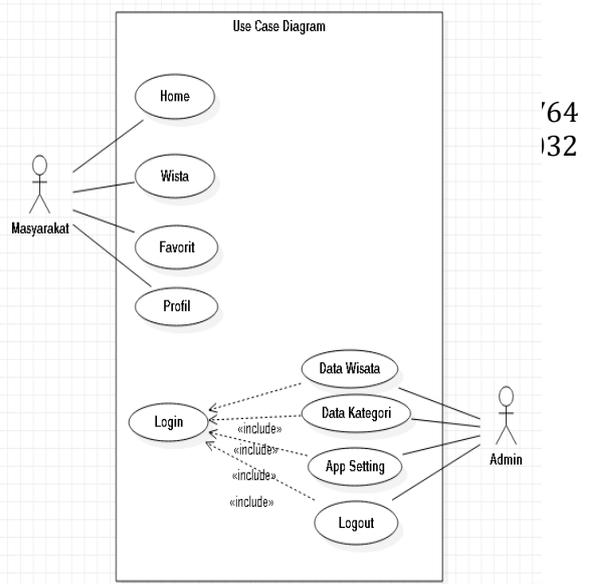
Analisis Kebutuhan Sistem

Spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah

- a) Perangkat lunak
 - 1. Laptop merek Acer Aspira 3
 - 2. Ram 4 GB
 - 3. Hardisk 1000 GB
- b) Software
 - 1. Google Crhome/Mozilla Firefox
 - 2. Text Editor (Sublime text)
 - 3. SO. Windows 7 32 bit

Tahap Perancangan

Pada tahap ini merupakan rancangan mengenai aktor dan alur kerja sistem yang dibuat, serta proses yang berinteraksi Pada aplikasi tersebut dengan menggunakan UML. Diagram UML yang digunakan Pada aplikasi ini yaitu use case diagram, sequence diagram dan activity diagram



Gambar 4. Use Case Diagram

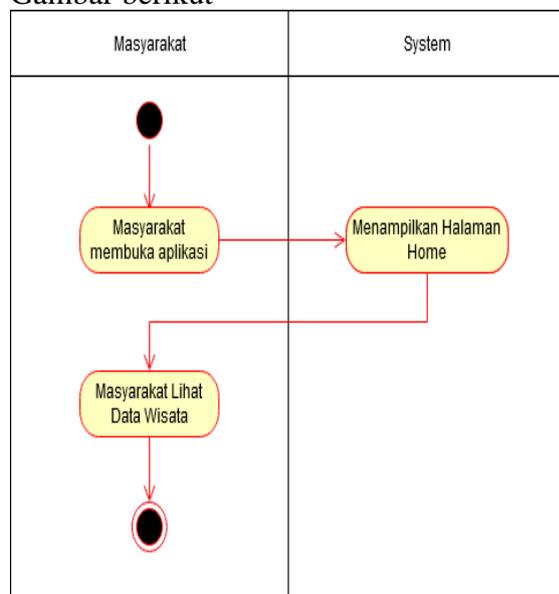
Sequence Diagram Home

Sequence Diagram Home, diagramnya ditunjukkan Pada Gambar dibawah :

Menunjukkan skenario atau rangkaian langkah- langkah yang dilakukan dalam sistem yang berhubungan dengan home user, yang terdiri dari 1 aktor, 2 *participant* dengan garis lifelinenya, dan 4 *message*. Prosesnya dimulai dengan aktor masyarakat membuka aplikasi terlebih dahulu, kemudian sistem menampilkan halaman *home* dan mengambil data wisata dari database. Kemudian aktor masyarakat lihat data wisata.

Gambar 5. Sequence Diagram Home Activity Diagram

Interaksi antara aktor Masyarakat dan Home dijelaskan dalam activity diagram home yang ditunjukkan Pada Gambar berikut



Gambar 6. Activity Diagram Home

Class Diagram

Class diagram dari program yang telah dibuat yang saling berhubungan. *Class* diagramnya dapat dilihat Pada Gambar berikut:

3. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Penelitian

Hasil pengujian Usability

Pengujian usability akan dilakukan dengan mengujicobakan Sistem Informasi Geografis Wisata Kota Palopo Berbasis Android. Peneliti ini mengambil 30 orang sebagai responden. Responden diujicobakan dengan memberikan 6 pertanyaan, ditemukan jumlah data sebagai berikut[4] :

NO. Pertanyaan	PENILAIAN				
	STP	TP	CP	P	SP
1	0	4	2	15	9
2	0	3	3	13	11
3	0	0	5	12	14
4	0	0	18	7	6
5	0	0	6	6	17
6	0	0	6	9	15
jumlah	0	7	40	62	72

Tiap item diberi bobot nilai atau skor likert seperti di bawah ini :

1. STP : Sangat Tidak Puas (1).
2. TP : Tidak Puas (2).
3. CP : Cukup Puas (3).
4. P : Puas(4).
5. SP : Sangat Puas (5).

Total skor dapat dilihat dari perhitungan di bawah ini :

1. Jawaban Sangat Tidak Puas (STP) :0
nilai responden x 1 = 0
2. Jawaban Tidak Puas (TP)
: 7 nilai responden x 2 = 14
3. Jawaban Cukup Puas (CP) : 40 nilai
responden x 3 = 120
4. Jawaban Puas (P)
: 62 nilai responden x 4 = 248
5. Jawaban Sangat Puas (SP) : 72 nilai
responden x 5 = 360

Total Skor : 360 + 248+ 120+14 = 742.

Rumus yang digunakan untuk mendapatkan hasil pengujian usability adalah :

Presentase = Jumlah nilai skor kriterium / nilai skor jawaban terbesar x 100%

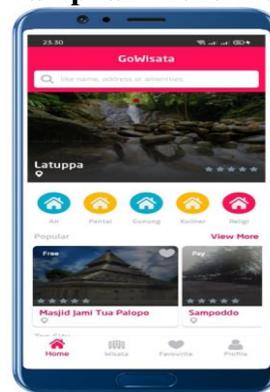
Penyelesaian akhir :

Presentase = 360 / 742 x 100%.

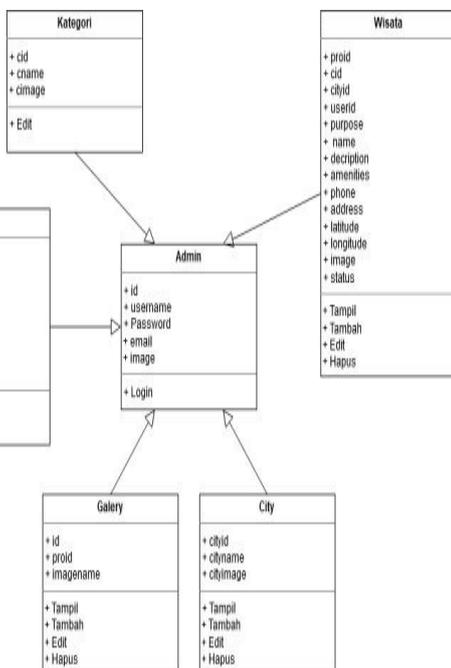
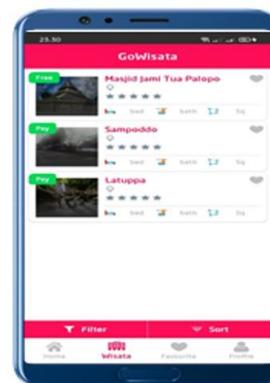
Presentase = 0.4851752021563342 x 100%.



- **Tampilan Menu Home**



- **Tampilan Menu Wisata**



Presentase = 48.51%.

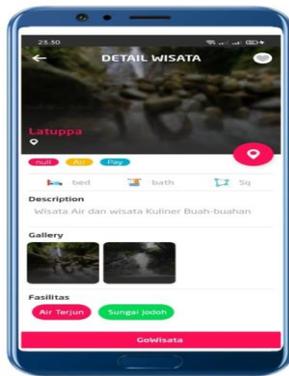
Skor yang didapat dari hasil pengujian adalah 48.51%, hasil ini berada dalam kategori cukup Puas berdasarkan kriteria skornya.

a. Implementasi Sistem

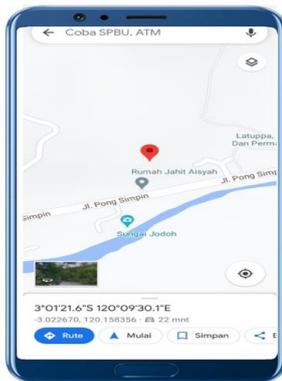
Implementasi sistem merupakan proses dimana sistem telah siap untuk digunakan oleh pengguna[5].

- **Tampilan Utama**

- **Menu Detail Wisata**



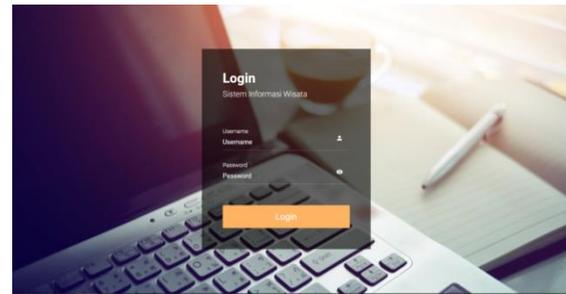
- **Menu Maps**



- **Menu Favorite**



- **Menu Login Admin**



- **Menu Kelola Data Kategori**

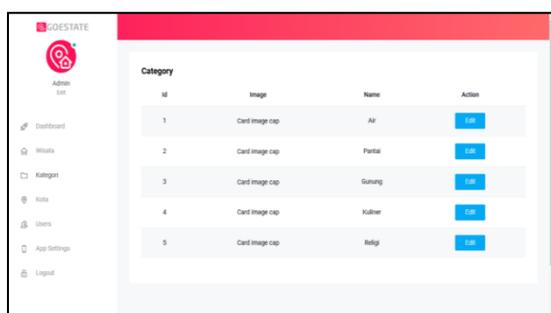
4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa diharapkan dengan adanya sistem informasi geografis ini bisa membantu masyarakat untuk dapat menemukan lokasi, jarak informasi wisata yang ada di Kota Palopo, dari informasi yang sediakan dan dapat melakukan pencarian wisata yang efektif dan mudah.

Dengan dibangun sistem informasi geografis wisata di wilayah Kota Palopo berbasis android, akan mempermudah pengguna (user) untuk dapat memberikan informasi wisata yang ada di Kota Palopo, bail masyarakat Kota Palopo dan luar Kota Palopo, seperti informasi gambar, deskripsi wisata dan maps lokasi wisata tersebut.

5. Pengakuan

Segala puji bagi dan syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah berupa kesehatan, kekuatan, petunjuk, serta ridhonya. Selawat dan salam senantiasa tercurahkan kePada baginda manusia kejalan yang lurus dimana jalan bagi orang-orang yang diberi nikmat lahir batin insyiah Allah amin. Sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Wisata Berbasis Android Kota Palopo“. Skripsi penelitian ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar S.Kom Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas Andi Djemma Palopo.



Penulis bersyukur dengan adanya dorongan dan bantuan dari berbagai pihak khususnya kedua orang tua, pembimbing dan teman,

Daftar Pustaka

- [1] Ariyanti dan Kanedi. 2015. *Pemanfaatan Google Maps Api Pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi Di Kota Bengkulu*. Jurnal Media Infotama Vol. 11. <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/259/238>
- [2] Fikri, dkk. 2016. *Aplikasi Navigasi Berbasis Perangkat Bergerak dengan Menggunakan Platform Wikitude untuk Studi Kasus Lingkungan ITS*. Jurnal Teknik ITS Vol. 5. <https://media.neliti.com/media/publications/190886-ID-aplikasi-navigasi-berbasis-perangkat-ber.pdf>
- [3] Hidayati dan Muttaqwin. 2018. *Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisata Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis*. Jurnal Teknik Informatika. Vol 6. <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/download/38/31>
- [4] Juansyah. 2015. *Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika. Vol 1. <https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/673/jbptunikompp-gdl-andijuansy-33648-11-20.unik-a.pdf>.
- [5] Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Edisi II. Andi. Yogyakarta.
- [6] Maharani. 2017. *Sistem informasi geografis pemetaan masjid di Samarinda berbasis web*. Jurnal Informatika Vol.11.No1, Jan 2017. https://www.researchgate.net/publication/321714166_sistem_informasi_geografis_pemetaan_masjid_di_samarinda_berbasis_web/fulltext/5a2d278945851552ae7cd120/321714166_sistem_informasi_geografis_pemetaan_masjid_di_samarinda_berbasis_web.pdf?origin=publication_detail
- [7] Mahdia dan Noviyanto. 2013. *Pemanfaatan Google Maps Api Untuk Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Pasca Bencana Alam Berbasis Mobile Web (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Yogyakarta)*. Jurnal Sarjana Teknik Informatika. Vol.1 <https://media.neliti.com/media/publications/211271-pemanfaatan-google-maps-api-untuk-pembangunan.pdf>
- [8] Ningrum, dkk. 2019. *Pengujian Black Box Pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions*. Jurnal Informatika Universitas Pamulang. Vol. 4.
- [9] Rachmawati, dkk. 2017. *Desain Aplikasi Mobile Informasi Pemetaan Jalur Batik Solo Trans Berbasis Android Menggunakan Location Based Service*. Jurnal Geodesi. Volume 6, <https://media.neliti.com/media/publications/82392-ID-none.pdf>
- [10] Rosa A.S., dkk (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.

- [11] Sutabri, 2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Andi. Yogyakarta
- [12] Wibowo. 2015. *Sistem Informasi Geografis (Sig) Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara Di Provinsi Bengkulu Berbasis Website*. Jurnal Media Infotama Vol. 11 No. 1, <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/download/252/> 231