PEMBANGUNAN APLIKASI RUTE PARIWISATA KOTA JAYAPURA MENGGUNAKAN *ASSISTED-GLOBAL POSITIONING SYSTEM* (A-GPS) BERBASIS ANDROID

Even Efrat Welkis[1], Adam Mukharil Bachtiar[2]
Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : evenwelkis13@gmail.com[1]

ABSTRAK

Kota Jayapura merupakan ibu kota provinsi Papua yang terletak paling ujung timur Indonesia. Kota yang dikenal sangat kaya keindahan alamnya yang masih tetap terjaga, budaya yang khas dan unik hingga tempat-tempat yang menarik untuk di kunjungi. Kota Jayapura sangat strategis untuk dikelola sebaik mungkin untuk tujuan wisata. Baik wisata alam, wisata kuliner, serta tempat-tempat sejarah. Kelancaran dari kegiatan tersebut tidak terlepas dari tersedianya sarana transportasi yang baik.

Namun dengan masih sangat minimnya dalam penyampaian informasi pariwisata dan sarana transportasi di kota Jayapura, mengakibatkan kurang menggeliatnya sektor pariwisata di kota Jayapura. Jadi diperlukan adanya upaya-upaya untuk membangkitkan pariwisata-pariwisata lainnya. Oleh karena itu angkutan umum memberikan kemudahan mobilitas masyarakat. Sebagian masyarakat Jayapura maupun para wisatawan yang berkunjung ke kota Jayapura, masih mengalami kebingungan untuk memilih rute mana yang harus ditempuh untuk sampai ke tempat yang ingin dituju. Begitu juga hotel atau penginapan, wisatawan kurang mengetahui informasi tentang hotel atau penginapan sekitaran objek wisata.

Berdasarkan hasil pengujian pada aplikasi rute pariwisata di kota Jayapura, aplikasi ini dapat membantu wisatawan yang berkunjung ke Jayapura untuk mendapatkan informasi objek-objek wisata. Baik wisata alam, wisata kuliner serta merekomendasikan hotel terdekat wisata yang diinginkan wisatawan.

1. PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya kegiatan di sektor kebudayaan dan pariwisata serta sarana dan prasarana di kota Jayapura. Kota yang dikenal sangat kaya keindahan alamnya yang masih tetap terjaga, budaya yang khas dan unik hingga tempat-tempat yang menarik untuk di kunjungi. Kota Jayapura sangat strategis untuk dikelola sebaik mungkin untuk tujuan wisata. Baik wisata alam, wisata kuliner, serta tempat-tempat sejarah. Kelancaran dari kegiatan tersebut tidak terlepas dari tersedianya sarana transportasi yang baik. Sarana transportasi angkutan umum memegang peranan penting dalam dinamika perekonomian dan kota.

Dengan masih sangat minimnya dalam penyampaian informasi pariwisata dan sarana transportasi di kota Jayapura, mengakibatkan kurang menggeliatnya sektor pariwisata di kota Jayapura. Jadi diperlukan adanya upaya-upaya untuk membangkitkan pariwisata-pariwisata lainnya.

Angkutan umum memberikan kemudahan mobilitas masyarakat. Sebagian masyarakat Jayapura maupun para wisatawan yang berkunjung ke kota Jayapura, masih mengalami kebingungan untuk memilih rute mana yang harus ditempuh untuk sampai ke tempat yang ingin dituju. Hal ini menyebabkan kurangnya informasi mengenai rute-rute angkutan umum di kota Jayapura, sehingga mereka lebih memilih taksi sebagai angkutanya, walaupun tarifnya cenderung

lebih mahal. Selain memilih taksi wisatawan sering memanfaatkan *social media* untuk menanyakan angkot mana saja yang perlu di tumpangi agar sampai ke lokasi tujuan.

Oleh karena itu, dengan adanya masalah diatas perlu merancang dan membangun aplikasi rute pariwisata kota Jayapura berbasis android. Sehingga diharapkan dapat membantu wisatawan yang ingin berkunjung ke objek wisata, bisa menggunakan rute angkutan umum, serta dapat merekomendasikan penginapan atau hotel terdekat objek wisata di kota Jayapura.

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang dilakukan dalam skripsi mengenai rute pariwisata kota Jayapura ini melalui pencarian data-data literatur dan melalui observasi lapangan ke Dinas Kebudayaan dan Periwisata Kota Jayapura.

Sedangkan metode pembangunan perangkat lunak yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Validasi Ide
   Pada tahap awal dimana validasi ide merupakan salah satu tahap krusial yang menentukan. Dari analisis menggunakan Javelin Board, kita dapat mengetahui titik kritis, identifikasi masalah, asumsi, melakukan metode pengujian, dan juga penentuan kriteria sukses.
2. Perancangan Sistem
   Perancangan sistem ini menggunakan *Google Design Sprint* . *Desain Sprint* merupakan praktik dari metode yang digunakan oleh *Google Venture* dalam membantu para startup dalam membuat prototype secara singkat dan dapat segera dilakukan perbaikan.
3. Implementasi
   Pada tahap ini, implementasi menggunakan model *Agile Scrum*. Dimana *scrum* salah satu metode rekayasa perangkat lunak dengan menggunakan prinsip-prinsip pendekatan *Agile*, yang bertumpu pada kekuatan kolaborasi tim, incremental product dan proses iterasi untuk mewujudkan hasil akhir.
4. Pengujian Sistem
   Tahap pengujian sistem menggunakan *Usability testing* merupakan teknik yang digunakan untuk mengevaluasi produk dengan mengujinya langsung pada pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Validasi Ide

Memvalidasi ide sebelum ide tersebut diaplikasikan dalam suatu pemrograman itu sangat penting, karena dengan memvalidasi ide maka, kita dapat mengeatahui apakah ide tersebut dapat dikembangkan selanjutnya atau tidak. Memvalidasi ide dapat dilakukan dengan menuangkan ide tersebut ke dalam mockup lalu melakukan validasi kepada orang yang tidak dikenal dan tidak familiar dengan ide tersebut serta memungkinkan dilakukannya wawancara agar lebih jelas dan efektif.

a. Penentuan Masalah Utama

Pada penulisan tugas akhir ini yang berjudul pembangunan aplikasi rute pariwisata kota Jayapura menggunkan A-GPS berbasis android, memiliki tiga masalah utama yaitu:



Gambar 3.1 Masalah Utama

3.2 Analisis Kebutuhan Spesifikasi Sistem

Spesifikasi kebutuhan spesifikasi sistem adalah suatu kebutuhan perangkat lunak yang dihasilkan dari proses analisis. Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dijelaskan adalah analisis spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Berikut adalah analisis kebutuhan perangkat

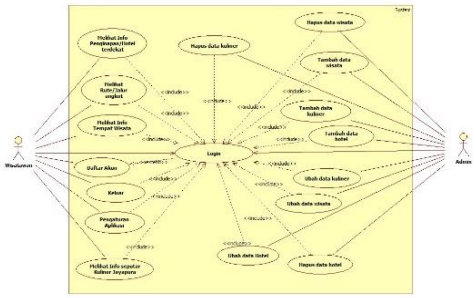
lunak fungsional yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

No	Kode	Deskripsi Kebutuhan
1	SKPL-F001	Sistem menampilkan halaman utama aplikasi.
2	SKPL-F002	Sistem menampilkan tempat wisata di kota Jayapura berdasarkan keinginan user/wisatawan.
3	SKPL-F003	Sistem menampilkan hasil pencarian tempat penginapan atau hotel terdekat lokasi wisata yang dituju di kota Jayapura.
4	SKPL-F004	Sistem menampilkan hasil pencarian kuliner atau oleh-oleh khas Jayapura yang dipilih oleh user/wisatawan untuk dikunjungi.
5	SKPL-F005	Sistem menampilkan menu rute angkot di kota Jayapura yang dipilih oleh user/wisatawan untuk dikunjungi.
6	SKPL-F006	Sistem menampilkan halaman pengaturan aplikasi seperti ubah password dan dapat disimpan dalam database.
7	SKPL-F007	Sistem menampilkan halaman atau form daftar akun baru seperti nama, email username dan password yang kemudian disimpan dalam database.
8	SKPL-F008	Sistem menampilkan menu logout untuk keluar dari akun aplikasi.
9	SKPL-F009	Sistem menampilkan form tambah data wisata dan dapat menyimpan data wisata baru kedalam database.
10	SKPL-F010	Sistem menampilkan form tambah data kuliner dan dapat menyimpan data kuliner baru kedalam database.
11	SKPL-F011	Sistem menampilkan form tambah data hotel dan dapat menyimpan data hotel/penginapan baru kedalam database.
12	SKPL-F012	Sistem menampilkan form ubah data wisata dan dapat menyimpan perubahan data yang dimasukan oleh admin.
13	SKPL-F013	Sistem menampilkan form ubah data kuliner dan dapat menyimpan perubahan data yang dimasukan oleh admin.
14	SKPL-F014	Sistem menampilkan form ubah data hotel dan dapat menyimpan perubahan data yang dimasukan oleh admin.
15	SKPL-F015	Sistem menampilkan form tambah data rute angkot di kota Jayapura.
16	SKPL-F016	Sistem menampilkan form ubah data rute angkot di kota Jayapura.

3.3 Use Case Diagram

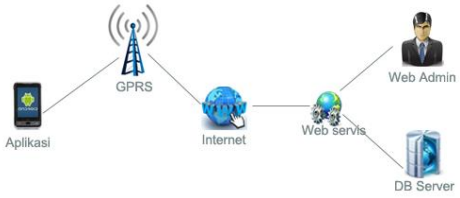
Use case diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dan pengguna. *Use case* diagram mudah sekali dipahami karena alurnya yang jelas dan terstruktur rapih sesuai dengan sistem yang akan dibangun. Berikut adalah use case diagram pada aplikasi rute wisata kota Jayapura.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

3.4 Analisis Arsitektur Sistem

Arsitektur fisik dari sistem yang akan dibangun terdiri dari aplikasi mobile android sebagai *front-end*, dan aplikasi web base sebagai admin serta database sebagai *back-end*. Arsitektur sistem dalam Pembangunan aplikasi rute pariwisata kota Jayapura menggunakan *Assisted Global Positioning* sistem (A-GPS) berbasis android ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.4 Arsitektur Sistem

3.5 Perancangan Google Desain Sprint

Design sprint adalah metode yang diciptakan oleh google dengan tujuan membantu developer menyelesaikan dan menguji masalah desain dalam waktu singkat 2-5 hari. Design sprint terdiri enam tahap yaitu:

a. Understand

- User Interview
- Fokus Pada Kebutuhan User
- Melakukan Survey

b. Define

Selain memahami masalah utama yang dialami oleh user, menyaring dan membuat konsep dari penemuan tersebut serta menjabarkannya dengan prinsip desain juga harus dilakukan. Dan pada akhirnya user merasa senang karena masalah yang dialami sudah terpecahkan dan didapat solusinya. Berikut ini adalah fokus dan strategi tampilan aplikasi yang akan dibangun:

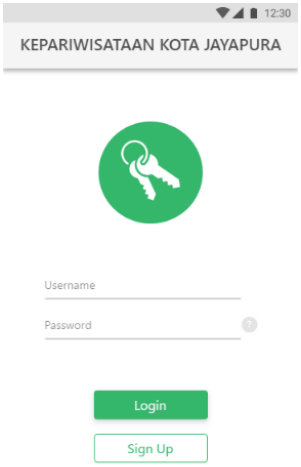
1. Tampilan aplikasi atau antarmuka yang dibangun fokus berdasarkan kebutuhan pengguna atau end-user.
2. Untuk menambah kreatifitas dan imajinasi, maka dilakukan mencari referensi antarmuka pada aplikasi lain seperti UI/UX agar user dapat dengan mudah dan nyaman menggunakan aplikasi yang akan dibangun.

b. Decide

Pada tahap ini dilakukan memusatkan dan menyatukan ide-ide menjadi satu ide utama. Ide utama inilah yang nantinya akan diproses pada tahap selanjutnya yaitu melakukan desain prototype. Berdasarkan dari hasil ide-ide yang didapat maka kesimpulannya adalah menyatukan ide tersebut dengan solusi yang baik yaitu membangun aplikasi dengan antarmuka atau tampilan yang baik, mudah digunakan, mudah dipahami dan diakses oleh end-user serta dengan aplikasi ini user menjadi sangat terbantu dan menjadi solusi dari masalah yang dialaminya saat berwisata ke kota Jayapura Indonesia.

c. Prototipe

Pada tahap ini, melakukan pembuatan desain untuk memvalidasi ide dengan cepat dan dengan biaya yang murah. Berikut ini adalah prototipe yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan user dan ide-ide yang muncul.



Gambar 3.5 Prototipe Aplikasi Login

d. Validate

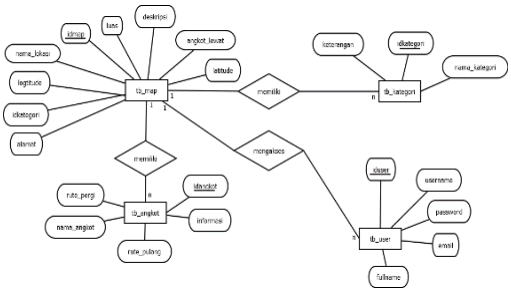
Setelah desain prototype selesai maka, dilakukan validasi kepada user, dengan tujuan apakah mereka dapat berinteraksi menggunakan prototype yang sudah dibuat. Apakah sudah mencapai tujuan yang diinginkan user.

3.5 Analisis Basisdata

Berikut ini adalah analisis basisdata yang digunakan pada aplikasi rute pariwisata kota Jayapura, yaitu berupa basisdata relasional yang terdiri dari ERD dan Skema Relasi

a. ERD

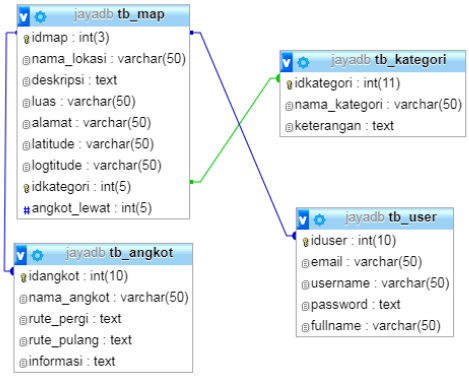
ERD merupakan salah satu model yang digunakan untuk mendesain *database* dengan tujuan menggambarkan data yang ber-relasi pada sebuah *database*. Berikut adalah ERD dari aplikasi aplikasi rute pariwisata kota Jayapura.



Gambar 3.6 ERD

b. Skema Relasi

Skema relasi pada basisdata yang terdapat pada sistem aplikasi rute pariwisata kota Jayapura adalah sebagai berikut:



Gambar 3.7 Skema Relasi

3.6 Implementasi dan Pengujian Sistem

Implementasi sistem adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui dan menyetujui, menginstal dan menggunakannya serta menguji kelayakan pada sistem yang telah dibuat. Sehingga, aplikasi yang dibuat tidak menyimpang dari perancangan sistem sesuai dengan tujuannya.

a. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka adalah gambaran dari antarmuka sistem yang telah dibangun sebelumnya pada perancangan antarmuka. Implementasi antarmuka ini diterapkan pada setiap halaman antarmuka sistemnya. Antarmuka sistem yang dibangun yaitu *front*

end yaitu sistem mobile android dan *back end* berupa halaman website. Implementasi antarmuka pada aplikasi rute wisata kota Jayapura sistem mobile ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Implementasi antarmuka Aplikasi Mobile

No	Antarmuka Sistem Mobile	Keterangan	File Fisik
1	Register	Halaman awal aplikasi sebagai pendaftaran akun baru untuk wisatawan	Register Activity .java
2	Login	Halaman untuk masuk kedalam aplikasi dan mengakses menu yang disediakan	LoginActivity.java
3	Pariwisata	Halaman untuk melihat daftar tempat wisata, menu ini sebagai halaman utama setelah berhasil melakukan login	PariwisataActivity.java
4	Hotel	Halaman ini untuk melihat daftar hotel yang tersedia pada aplikasi	HotelActivity.java
5	Kuliner	Halaman ini untuk melihat daftar tempat kuliner yang tersedia pada aplikasi	Kuliner Activity .java
6	Rute angkot	Halaman ini untuk memilih rute angkot untuk menuju ke daerah wisata	RouteActivity.java

b. Pengujian Sistem

Skenario pengujian aplikasi *frontend* memaparkan urutan dan hal yang di uji pada aplikasi *frontend*

Tabel 3.6 Skenario Pengujian Aplikasi *Frontend*

No	Item uji	Butir Uji	Jenis pengujian
1	Register	Pendaftaran akun pengguna baru dengan memasukkan nama, email, password	*Blackbox*
2	Login	Verifikasi data login wisatawan	*Blackbox*

No	Item uji	Butir Uji	Jenis pengujian
		dengan memasukan username dan password	
3	Pariwisata	Input data pencarian wisata	*Blackbox*
		Tekan gambar wisata	
4	Hotel	Input data pencarian hotel	*Blackbox*
		Tekan gambar hotel	
5	Kuliner	Input data pencarian kuliner	*Blackbox*
		Tekan tombol gambar kuliner	
6	Rute angkot	Tekan menu jenis angkot	*Blackbox*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang didapat dari penelitian yang dilakukan dalam penyusunan tugas akhir ini serta mengacu pada tujuan penelitian yang telah dibuat, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi ini dapat membantu wisatawan yang berkunjung ke jayapura untuk mendapatkan informasi objek – objek wisata.
2. Aplikasi yang di bangun dapat membantu wisatawan untuk mendapatkan informasi hotel yang terdekat dari objek wiss.
3. Aplikasi yang di bangun dapat merekomendasikan angkutan umum yang bisa digunakan untuk menuju ke tempat wisata.
4. Aplikasi yang dibangun dapat membantu wisatawan untuk mendapatkan informasi mengenai penjualan makanan khas jayapura.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Cruchon, “Design Sprint Swiss Digital Prototypes,” [Online]. Available: https://www.design-sprint.com/en/.

[2] A. H. Sutopo, Analisis dan Desain Berorientasi Objek, Yogyakarta: J & J Learning, 2002.

[3] B. Hariyanto, REkayasa Sistem Berorientasi Objek, Bandung: Informatika Bandung, 2004.

[4] R. M. a. K. Hamilton, Learning UML 2.0, O'Reilly, April 2006.

[5] T. M. Amirin, “Skala Likert,” Penggunaannya dan Analisis Datanya, 2010.

[6] H. Shane, How ro Use the Likert Scale in Statistical Analysis, 2010.