

RANCANG BANGUN APLIKASI WISATA KABUPATEN KUNINGAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE LOCATION BASED SERVICE (LBS)

Erik Kurniadi¹, Heru Budianto²

Fakultas Ilmu Komputer

Sistem Informasi Universitas Kuningan

E-mail: eriqhu@gmail.com , h3ru.b87@gmail.com

ABSTRAK

Kuningan merupakan salah satu kabupaten di Jawa Barat yang memiliki berbagai obyek wisata. Selain wisata alam banyak pula wisata lainnya seperti wisata air modern yang menyediakan waterboom, wisata sejarah, wisata religius dan wisata kuliner. Selama ini rekomendasi tujuan wisata biasanya dari mulut ke mulut, media massa, browsing, dan media sosial. Hal tersebut menjadikan tidak semua obyek wisata dapat dikunjungi, dikarenakan kurangnya informasi dan letak obyek wisata yang terpencar-pencar sehingga sulit dijangkau dengan kendaraan umum. Penelitian ini menawarkan sebuah aplikasi android yang dapat memberikan kemudahan kepada wisatawan yang ingin mengunjungi obyek wisata. Aplikasi ini menyediakan informasi mengenai obyek wisata yang ada dari mulai informasi lokasi, fasilitas, jam buka dan tutup serta panduan untuk mencapai lokasi dengan menggunakan metode Location Based Service. Setiap wisatawan dapat mendownload aplikasi dan menjalankannya di smartphone. Pengguna aplikasi dapat memilih obyek wisata berdasarkan kategori dan sistem akan menyediakan fasilitas panduan menuju lokasi wisata yang ingin dikunjungi. Aplikasi ini diharapkan mampu menjadi sebuah solusi permasalahan diatas dan menjadi media promosi wisata di kuningan.

Keyword : Aplikasi wisata, LBS, Kuningan, Android

ABSTRACT

Kuningan is one of the regencies in West Java which has various tourism objects. Beside nature tourism, there are also many other tourism objects such as modern water tourism that provide water boom, historical tours, religious tourism and culinary tourism. Now days the information of these tourism destination is usually through mouth to mouth, mass media, browsing, and social media. It makes that not all tourism objects can be visited, due to lack of information and location of scattered attractions that are difficult to reach by public transportation. This study offers an android application that can provide convenience to tourists who want to visit the tourism objects. This application provides information about the existing attractions from the start location information, facilities, opening hours and closing and guides to reach the location by using the Location Based Service method. Any travelers can download the app and run it on a smartphone. Users of the app can choose the tourism objects by category and the system will provide guide facilities to the tourist sites you want to visit. This application is expected to be a solution to the above problems and it becomes a tourism promotion media in Kuningan Regency.

Keyword : Travel apss, LBS, Kuningan, Android

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Kuningan merupakan salah satu kabupaten berada di wilayah Propinsi Jawa Barat. Letaknya yang strategis dan kondisi alam yang masih asri menjadikan Kabupaten Kuningan menjadi daerah tujuan wisata. Hal tersebut ditunjang dengan adanya

beberapa obyek wisata alam, obyek wisata sejarah, obyek wisata air baik alami maupun modern, hingga religi yang ada di kabupaten kuningan. Salah satu obyek wisata yang dikenal sampai ke luar negeri adalah obyek wisata sejarah Gedung Perundingan Linggajati. Bahkan dalam sebuah surat kabar

menyebutkan terdapat 6 obyek wisata populer yang ada di kabupaten Kuningan. Tempat wisata tidak dapat dipisahkan dengan tempat makan dan makanannya.

Potensi wisata yang besar jika diolah dan dikelola dengan baik akan menjadikan sebuah pemasukan bagi pemerintah daerah dan mampu meningkatkan taraf kesejahteraan dan tingkat ekonomi masyarakat kuningan. Kendala yang dihadapi saat ini adalah dengan tersebarnya obyek wisata tersebut dan lokasinya yang belum dikenal sehingga menjadikan para wisatawan menghabiskan banyak waktu untuk mencapai salah satu tujuan wisata tersebut.

Perkembangan teknologi saat ini memunculkan *smartphone* sebagai salah satu tren dan juga kebutuhan. Dimana dengan hadirnya produk kombinasi dari teknologi telekomunikasi dan komputerisasi sehingga menjadikan proses komputasi dapat terintegrasi dengan berbagai aktifitas manusia yang tidak dibatasi oleh satu wilayah tertentu[1]. *Global Positioning Service* merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang dan banyak digunakan untuk mengetahui lokasi. Integrasi teknologi GPS dan internet memungkinkan dikembangkan aplikasi mobile interaktif yang berbasis lokasi. *Location Based Service* adalah sistem yang mampu menyebarkan suatu informasi yang dapat diakses menggunakan perangkat mobile yang terkoneksi dengan internet dan GPS.

Implementasi dari integrasi dari GPS dan internet sangat diperlukan pada obyek wisata yang ada di kabupaten Kuningan untuk melihat rute obyek wisata. Dengan adanya aplikasi wisata ini diharapkan pengguna dapat terbantu untuk menemukan tujuan wisata dan informasi lainnya yang diperlukan pengguna dengan pemanfaatan teknologi *smartphone*, internet, dan LBS.

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat disusun sebuah rumusan permasalahan yang akan di bahas dalam penelitian ini yaitu

- a. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi yang menyajikan informasi wisata alam dan

kuliner yang berada di kabupaten kuningan.

- b. Bagaimana mengimplementasikan *Location Based Service* (LBS) pada aplikasi wisata sehingga mampu menampilkan panduan sebagai petunjuk arah pada pengguna.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian Rancang Bangun Aplikasi Wisata ini dilakukan bertujuan untuk membuat suatu aplikasi wisata yang beroperasi pada platform android dan berbasis lokasi sehingga mampu memberikan informasi dan rute menuju tempat-tempat wisata yang ada di wilayah Kabupaten Kuningan

2. DASAR TEORI

2.1. Perancangan

“Perancangan adalah desain yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, dalam tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem”. [1]

2.2. Aplikasi

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi bentuk baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, pekerjaan itu sendiri.[2]

2.3. LBS

Salah satu nilai tambah yang diberikan oleh layanan seluler GSM adalah LBS (*Location Based Services*), sehingga dapat dikatakan bahwa LBS bukanlah sebuah sistem. Hal ini memungkinkan ada beberapa opsi sistem yang memiliki kemampuan untuk dapat mengirimkan layanan LBS ini dengan teknologi yang bervariasi.^[3]

2.4. GPS

Global Positioning System adalah sistem yang dipergunakan dalam menentukan posisi

dan navigasi secara global dengan menggunakan bantuan dari satelit. GPS mempunyai tiga segmen yaitu :satelit, pengontrol,dan penerima / pengguna. Satelit GPS yang mengorbit bumi, dengan orbit dan kedudukan yang tetap (koordinat pasti), seluruhnya berjumlah 24 buah dimana 21 buah aktif bekerja dan 3 buah sisanya adalah cadangan^[1].

2.5. UML

Unified Modelling language (UML) merupakan salah satu bahasa yang dipergunakan untuk mendefinisikan,memberikan gambaran, membangun dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak beserta elemen-elemennya. UML juga didefinisikan sebagai sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.

Pada *perancangan* menggunakan konsep berorientasi objek maka dengan bantuan *Unified Modelling Language* (UML) dapat dipahami dengan mudah. Dalam proses pengerjaan pengembangan perangkat lunak hal ini penting ketika mudah dipahami, maka tim yang ada dapat dengan mudah dan cepat mengerti, sehingga proses pengerjaan dari perangkat lunak tersebut akan menjadi lebih cepat.

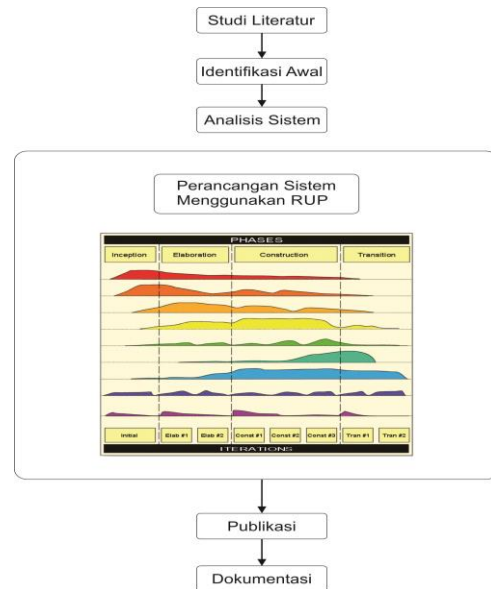
2.6. Android

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang digunakan oleh telepon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar dan *lainnya* yang sejenis. Kelebihan android diantaranya menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Sistem operasi android saat ini menjadi salah satu sistem operasi yang terpopuler. Perkembangan android yang begitu pesat tidak lepas dari peran perusahaan raksasa Google dan penemunya yaitu Andy Rubin, Rich Miner, Nick searcs dan Chris Whits pada tahun 2003.^[2]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti beberapa tahapan penelitian, yaitu sebagai berikut :

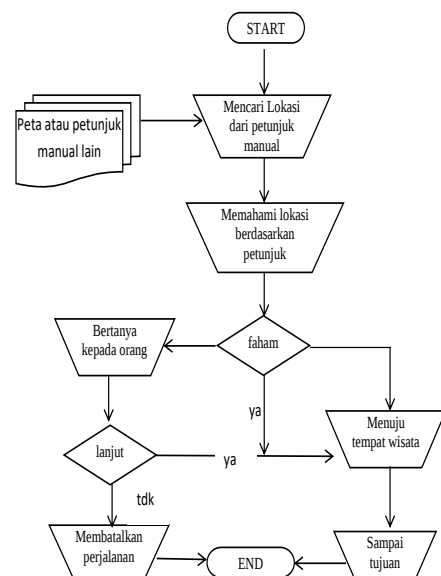


Gambar 1. Rencana Penelitian

3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi berlangsungnya penelitian ini hampir sebagian besar dilakukan di Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan. Dalam penelitian ini juga dilakukan proses studi lapangan untuk memperoleh data-data mengenai obyek wisata yang ada di kabupaten Kuningan.

3.3. Analisis Sistem Yang Berjalan



Gambar 2. Analisis Sistem yang berjalan

Berdasarkan gambar 2 dalam melakukan perjalanan wisata Kabupaten masih terdapat beberapa kelemahan antara lain :

1. Terbatasnya informasi atau petunjuk kepada wisatawan.
2. Kesulitan dalam pencarian lokasi atau tempat wisata berdasarkan informasi atau petunjuk yang diperoleh.
3. Menghabiskan banyak waktu, tenaga bahkan uang dalam perjalanan menemukan lokasi tujuan wisata.

3.4. Analisis Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan dari hasil analisis didapatkan bahwa kebutuhan dari pengguna, maka aplikasi yang akan dibuat harus mengakomodir 5 kegiatan yaitu :

1. Mengetahui dimana dia berada (*locating*).
2. Mencari lokasi seseorang, suatu objek atau kejadian (*searching*).
3. Menanyakan arah untuk mencapai suatu lokasi (*navigating*).
4. Menanyakan properti dari suatu lokasi (*identifying*).
5. Mencari suatu kejadian pada atau sekitar suatu lokasi (*checking*).

Aplikasi ini merupakan aplikasi mobile yang dibuat untuk mempermudah penggunaan untuk menentukan wisata yang ada di wilayah Kabupaten Kuningan, hal ini disebut juga dengan *Location Based Service* atau LBS, yang bekerja dengan bantuan peta dari Google Maps yang ditambah informasi berupa titik koordinat (*Latitude* dan *Longitude*). yang akan memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

3.5. Analisis Kebutuhan

Untuk mengimplementasikan sistem yang diusulkan dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

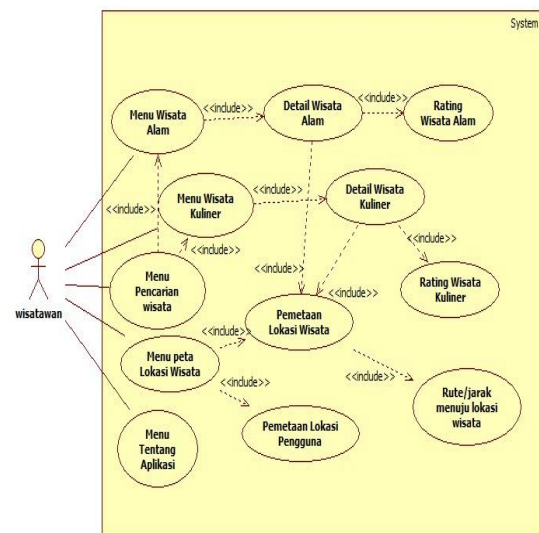
1. Kebutuhan perangkat keras
 - a. Smartphone Android Versi 4.0
 - b. Smartphone terkoneksi internet 3G
 - c. CPU 850 MHz
 - d. Memory 4 GB
2. Kebutuhan perangkat lunak
 1. Minimum Sistem Operasi Android versi 4.0 (Ice Cream Sandwich)
 2. Google Maps API

3.6. Perancangan Sistem

Analisis perancangan sistem menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar dapat berjalan dengan baik.

3.7. Use Case Diagram

Pemodelan use case adalah pemodelan sistem dari perspektif pandangan pemakai akhir (end user). Sistem ini mendeskripsikan aplikasi wisata Kabupaten Kuningan, wisatawan sebagai aktor atau pemakai akhir yang dapat mengakses layanan berbasis lokasi mengenai wisata yang ada di Kabupaten Kuningan.



Gambar 3. Use Case Diagram Wisata Kabupaten Kuningan

3.8. Scenario Diagram

Scenario *use case* adalah alur jalannya proses use case dari sisi aktor dan sistem. Berikut adalah uraian secara rinci dari use case yang ada pada aplikasi wisata Kabupaten Kuningan.

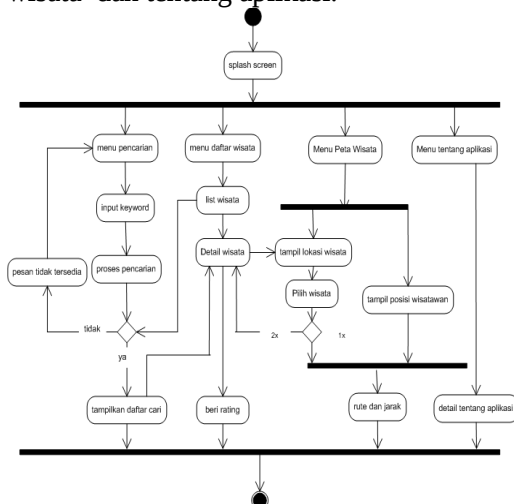
Tabel 1. skenario Menu Wisata

Identifikasi	
ID Use Case	1
Nama Use Case	Menu wisata
Tujuan	Dapat menampilkan daftar wisata Kabupaten Kuningan berdasarkan kategori yang dipilih.
Deskripsi	

Prioritas	Primary
Actor	Wisatawan
Skenario Utama	
Precondition	Aktor ingin masuk ke dalam system
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih icon menu	
	2. Menampilkan button kategori yang wisata yaitu kuliner, alam, dan sejarah
3. Memilih salah satu button antara lain kuliner, alam, dan sejarah	
	4. Menampilkan list wisata berdasarkan kategori yang dipilih yakni berupa gambar, nama dan alamat wisata .
Post condition	Jika pada akhir interaksi user setuju melakukan dan konfirmasi persetujuan terhadap data-data yang dimasukkan, sistem akan menampilkan data tersebut di layar.

3.9. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aktivitas secara umum yang dilakukan tanpa menggambarkan objek yang bertanggung jawab atas aktivitas tersebut. Terdapat empat cabang pilihan yaitu pencarian, daftar , peta wisata dan tentang aplikasi.



Gambar 4. Activity Diagram

3.10. Sequence Diagram

Sequence diagram mendokumentasikan komunikasi atau interaksi antar kelas-kelas. Diagram ini menunjukkan sejumlah obyek dan message (pesan) yang diletakkan diantara obyek-obyek di dalam use case. Sequence diagram menunjukkan bagaimana detail operasi dilakukan – pesan apa yang dikirim dan kapan.

3.11. Rancangan Database

Perancangan database untuk aplikasi wisata Kabupaten Kuningan terdiri dari beberapa tabel yaitu tabel kategori, tabel , dan tabel rating. Berikut ini adalah uraian secara rinci dari setiap tabel yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel Kategori

Nama tabel : Kategori

Field Kunci : Id_kategori

Tabel Struktur Tabel Kategori

Field	Jenis	Keterangan
Id_kategori	INT	Id kategori
Kategori	TEXT	Kategori

Tabel Kategori

Nama tabel :

Field kunci : Id_

Tabel Struktur Tabel

Field	Jenis	Keterangan
Id_	INT	Id
	TEXT	Nama
Id_kategori	INT	Id kategori

Tabel Rating

Nama tabel : rating

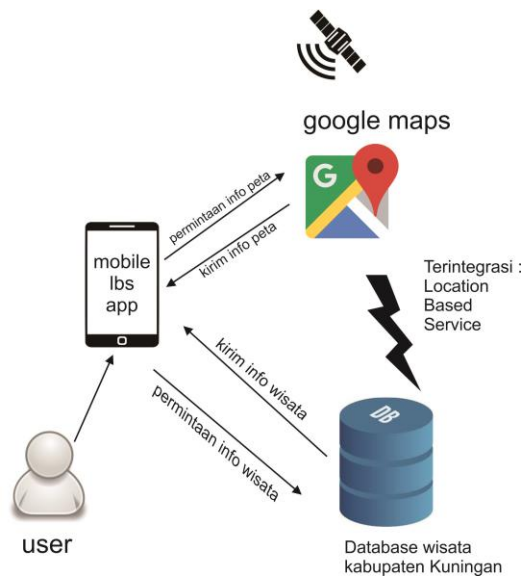
Field kunci : Id_rating

Tabel Struktur Tabel Rating

Field	Jenis	Keterangan
Id_rating	INT	Id rating
Rating	FLOAT	Rating 0-3
Id_	INT	Id
Jumlah	INT	Jumlah rating

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar dibawah menunjukkan bagaimana aplikasi ini bekerja.



Gambar 5. Alur Kerja Aplikasi

Adapun penerapan LBS pada aplikasi tersebut yakni dimulai dari user memberikan input aplikasi berupa pilihan lokasi wisata yang ada di Kabupaten Kuningan. informasi lokasi wisata yang terpilih akan dikirimkan ke database wisata dan koordinat user akan dikirim ke server Google Maps API sehingga aplikasi akan menunjukkan peta dan rute tujuan wisata, serta informasi detail lokasi tujuan. Selain itu layanan yang digunakan adalah layanan *pull service* atau layanan yang hanya diberikan ketika ada permintaan dari pengguna.

4.1. Spesisifikasi Perangkat Lunak

1. Minimum Sistem Operasi Android versi 4.0 (Ice Cream Sandwich)
2. Google Maps

4.2. Spesifikasi Perangkat Keras

1. Smartphone Android Versi 4.0
2. Smartphone minimal terkoneksi internet HSDPA atau 3G
3. CPU 850 MHz
4. Memory 4 GB

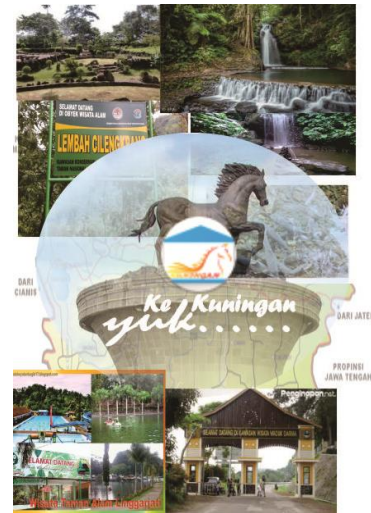
4.3. Antar Muka Sistem

Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau desain dari sistem yang akan dibuat. Perancangan antar muka untuk pemakai sangat penting untuk memenuhi kriteria yang mudah digunakan, menarik, nyaman digunakan oleh

pemakai. Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai.

a. Tampilan Splash Screen

Tampilan pembuka ketika pertama kali aplikasi dijalankan, terdapat tulisan wisata Kuningan pada logo yang melambangkan aplikasi wisata Kabupaten Kuningan.



Gambar 6. Splash Screen

b. Tampilan Menu Utama

Pada menu utama menampilkan empat menu yang terdiri dari menu , pencarian, peta dan tentang (aplikasi).



Gambar 7. Menu Utama

c. Tampilan Menuju Lokasi

Jika Anda klik button menuju lokasi pada tampilan detail wisata , maka button tersebut akan mengarahkan pada tujuan lokasi yang Anda tuju.

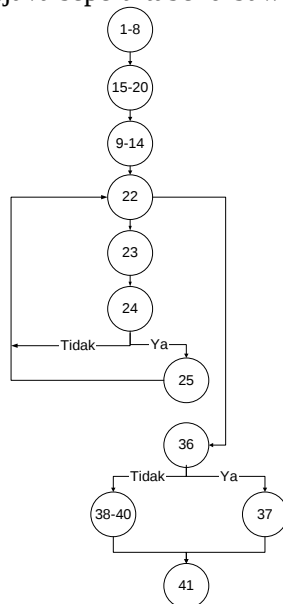


Gambar 8. Tampilan Menuju Lokasi

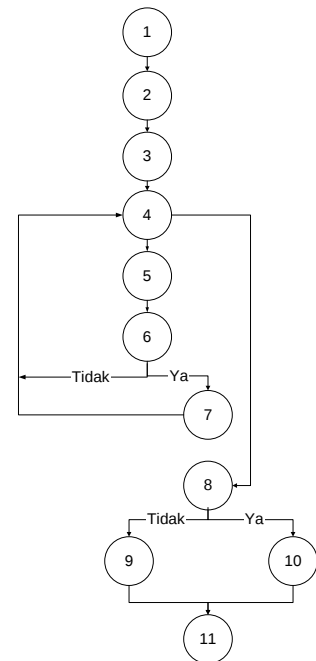
4.4. Pengujian

1. White Box

Pengujian *white box* adalah cara-cara pengujian dengan melihat kedalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Penulis melakukan pengujian *white box* pada fungsi pencarian dari class PetaActivity.java seperti tabel dibawah.



Gambar 4.4 Flow Graph Proses Pencarian Lokasi



Gambar 9. Penyederhanaan Flow Graph Proses Pencarian Lokasi

2. Black Box

Pengujian dengan metode *black box* terhadap aplikasi LBS wisata Kabupaten Kuningan dilakukan dengan skenario uji yang meliputi pengujian fungsionalitas utama dari aplikasi. Tujuannya untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi berjalan sesuai dengan perancangan yang diharapkan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Aplikasi wisata di kabupaten Kuningan berbasis android dengan menggunakan metode LBS telah dibangun dengan baik
2. Aplikasi wisata di kabupaten Kuningan berbasis android dengan menggunakan metode LBS telah dibangun dengan baik.
3. Pengguna dapat langsung mengetikkan destinasi wisata yang akan dituju ataupun memilih menu obyek wisata sesuai kategori wisata yang ada
4. Menu obyek wisata yang tersedia berfokus pada wisata alam, wisata kuliner dan sejarah.

5.2. *Saran*

1. Perlu adanya perbaikan dari segi interface
2. Perlu adanya penambahan semua data obyek wisata
3. Perlu adanya penambahan kategori obyek wisata

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Istiyanto, Jazi Eko. 2013. Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android. Yogyakarta. Graha Ilmu
- [2] Jogyanto.2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit Andi
- [3] Morya, Y, 2014. Android Black Box. Jasakom
- [4] Riyanto. 2010. Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile. Yogyakarta : Gava Media