

Aplikasi Rekomendasi Spot Area Wisata Berbasis Android dengan Teknik Geotag

Mochamad Halili MZ¹, Achmad Choiron², Ratna Nur Tiara Shanty³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika Universitas Dr. Soetomo Surabaya

¹mochamzdaniel@gmail.com(*)

²choiron@unitomo.ac.id

³tiara.surabaya89@gmail.com

Abstract — Application had by all OTA has an each advantage on search applications, there is show detail location, the advantage which offered by OTA, give an information about reserve date until give a notification when checkin date is now. But, almost an OTA not give a service in its search applications based on user current location or give an information about restaurants around user, tourism place which can be visited or give a recommendation for the other people.

This application can recommend places where the desired place can complement the shortcomings of the system that has been owned by OTA entrepreneurs by providing recommendations of places that exist around the tourist area that tourists want, so that tourists can choose places with ease.

Recommendation Applications Spot Based Android Tourism With Geotag Technique, able to provide recommendations to the tourists according to the desired criteria, also provide detailed information from each place there.

Keywords — OTA, Location Based Service, Geotagging, GPS, React Native.

Abstrak — Aplikasi yang dimiliki oleh semua OTA memiliki keunggulan dalam aplikasi pencariannya masing-masing, ada yang menampilkan detail lokasi, ada yang menampilkan keunggulan yang ditawarkan, memberikan informasi detail tentang reserve date hingga memberikan notifikasi masa checkin hotelnya. Akan tetapi hampir belum ada OTA yang menyediakan pada layanan pencariannya berdasarkan lokasi pengguna berada saat itu juga, atau menyediakan informasi tentang tempat-tempat makan yang ada disekitarnya, tempat wisata yang dapat dikunjungi, atau memberikan rekomendasi kepada orang lain.

Aplikasi yang dapat merekomendasi tempat-tempat disekitar tempat yang diinginkan dapat melengkapi kekurangan dari sistem yang telah dimiliki oleh para pengusaha OTA dengan memberikan rekomendasi tempat-tempat yang ada disekitar area wisata yang diinginkan wisatawan, sehingga wisatawan dapat memilih tempat dengan mudah.

Aplikasi Rekomendasi Spot Area Wisata Berbasis Android Dengan Teknik *Geotag*, mampu memberikan rekomendasi kepada para wisatawan sesuai dengan kriteria yang diinginkan, juga memberikan detail informasi dari tiap-tiap tempat yang ada.

Kata kunci — OTA, Location Based Service, Geotagging, GPS, React Native.

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi saat ini dapat dikatakan berkembang dengan sangat cepat, sejalan dengan laju perkembangan tersebut, memiliki perangkat ponsel pintar yang dapat menjangkau fitur-fitur yang disediakan dari perkembangan teknologi yang cukup canggih tersebut dirasa sangat penting saat ini, dapat kita saksikan saat ini hampir semua orang memiliki perangkat ponsel pintar untuk dapat menikmati kecanggihannya dari perkembangan teknologi demi menunjang aktifitas kehidupannya sehari-hari.

Senada dengan kepemilikan ponsel pintar tersebut, kebutuhan akan perangkat lunak yang dapat menunjang aktifitas sehari-hari dirasa sangat diperlukan, yang mana tentunya dapat dijalankan dengan perangkat yang dimiliki oleh rata-rata orang saat ini.

Salah satu kebutuhan akan aplikasi yang dapat membantu masyarakat saat ini, contohnya adalah aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi bagi para wisatawan agar dapat mencari lokasi terbaik disekitar area wisata yang diinginkan, mengingat tidak banyak calon wisatawan yang akan pergi berlibur memiliki waktu untuk dapat mengingat atau dapat merencanakan liburannya secara baik.

Hampir semua OTA memiliki keunggulan dalam aplikasi pencariannya masing-masing, akan tetapi hampir belum ada OTA yang menyediakan pada layanan pencariannya berdasarkan lokasi pengguna berada saat itu juga.

Dalam makalah ilmiah ini dibuat rancang bangun sebuah aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi tempat-tempat wisata yang ada disekitar tempat wisatawan berada secara realtime, dalam aplikasi ini juga dapat membagikan lokasi untuk merekomendasikan spot area wisata kepada orang lain.

Aplikasi ini dibangun untuk telepon seluler berbasis Android, aplikasi ini menggunakan metode *Location Based Service* sebagai tools untuk mendapatkan informasi lokasi dari wisatawan dengan object, *Geotag* sebagai pemberi informasi tentang detail lokasi yang dibutuhkan, serta Google Maps API sebagai peta dasar dalam membangun informasi lokasi yang ada pada aplikasi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Aplikasi Spot Area Wisata yang dibuat berupa sarana untuk mendapatkan informasi akan tempat-tempat yang ada disekitar area wisata, yang mana dengan adanya aplikasi ini nantinya wisatawan yang ingin berlibur tidak lagi harus bersusah payah dalam mencari informasi tempat wisata.

Dalam aplikasi ini pengunjung cukup menentukan tempat keberadaan dan parameter pendukung lainnya seperti harga, jenis tempat, radius dan kata kunci yang ingin dicari untuk dapat mengakses informasi tempat yang ada.

Aplikasi menggunakan layanan maps dari google api sebagai perantara dalam metode *location base service* dan

memanfaatkan data tempat yang dimiliki oleh TravelJinni untuk mengolah informasi geotagging dan kemudian aplikasi menginformasikannya kepada user hingga kemudian user dapat mengirimkan informasi tersebut kepada orang lain.

Secara garis besar aplikasi ini memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tempat terdekat di area tersebut.
2. Memberikan gambaran visual dari area wisata kepada user.
3. Mengirimkan rekomendasi tempat kepada orang lain yang diinginkan user.

A. Pengertian Metode

Location Based Service (LBS) atau layanan berbasis lokasi adalah sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan perangkat yang bergerak melalui jaringan dan mampu menampilkan posisi secara geografis keberadaan perangkat bergerak tersebut. LBS dapat berfungsi sebagai layanan untuk mengidentifikasi lokasi dari seseorang atau suatu objek tertentu, seperti menemukan lokasi SPBU terdekat atau lokasi lainnya.

Hal paling penting dari LBS dapat bekerja sesuai yang diinginkan oleh pengembang aplikasi Android. Android pun memungkinkan pengembang menentukan metode pencarian lokasi yang dibutuhkan dan juga dapat mengatur kebutuhan daya, biaya dan akurasi berdasarkan spesifik yang akan dibuat untuk aplikasi tersebut.

Sementara geotag atau geotaging merupakan suatu proses penambahan informasi geografis pada berbagai macam media, seperti foto, video, website, dan jejaring sosial. Nama lain dari geotaging pada media berupa foto adalah GPS Photo Tagging dan produknya bernama foto geotag. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi keruangan atau keterangan tempat yang berkaitan dengan media tersebut. Pada umumnya informasi geografis yang diberikan adalah berupa informasi koordinat lintang dan bujur suatu tempat. Untuk melakukan geotaging dengan media foto diperlukan dua perangkat sekaligus, yaitu perangkat sensor kamera dan perangkat GPS (Global positioning system). Sensor kamera digunakan untuk merekam data foto dan GPS digunakan untuk merekam posisi koordinat lintang dan bujur titik exposure foto.

Setelah data geotaging diperoleh, maka RSS Feed dari media internet dapat dengan mudah ditampilkan. Hal ini memungkinkan cepatnya akses dalam sharing data geoinformasi dengan atribut berupa media ke seluruh dunia. Dengan begitu tidak hanya membantu pengguna untuk memperoleh informasi secara cepat, tetapi juga penyebarannya bisa semakin meluas.

Global Positioning System (GPS) sendiri adalah sistem navigasi berbasis satelit terdiri dari jaringan 24 satelit ditempatkan ke orbit oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat yang pertama kali diperkenalkan mulai tahun 1978. Layanan GPS dahulu hanya dipergunakan untuk keperluan militer namun mulai terbuka untuk publik.

24 satelit GPS tersebut berada sekitar 12.000 mil di atas bumi bergerak mengelilingi bumi 12 jam dengan kecepatan 7.000 mil per jam. Satelit GPS berkekuatan energi sinar

matahari, memiliki baterai cadangan untuk menjaga agar tetap berjalan pada saat gerhana matahari atau pada saat tidak ada energi matahari dan memiliki roket penguat kecil pada masing-masing satelit agar dapat mengorbit tepat pada tempatnya.

B. Prosedur & Proses

Penyusunan proses ini bertujuan untuk memperjelas sebuah proses dan proses tersebut memiliki deskripsi yang tepat mengenai apa yang dicapai serta untuk memvalidasi sistem agar sistem dapat berjalan sesuai dengan desain yang telah dibuat dan dikembangkan.

Berikut adalah urutan proses yang dijalankan dalam aplikasi ini :

1. User membuka Aplikasi Rekomendasi ini yang ada diperangkat androidnya
2. Halaman utama akan muncul yang menyediakan pilihan bagi user untuk menentukan tempat yang ingin dicarinya.
3. Setelah menentukan dan mengisi parameter yang dibutuhkan pada halaman utama user dapat melakukan pencarian dengan menekan tombol pencarian yang ada dibawah.
4. User akan dibawa kehalaman baru yang akan memuat tempat-tempat yang ada disekitar lokasi yang ditentukan sesuai dengan yang telah ditentukan dihalaman utama.
5. Di halaman ini user dapat melihat halaman peta dengan menekan icon marker yang ada di bagian kanan atas, ataupun langsung menekan list yang muncul untuk menuju halam detil tempat.
6. Pada halaman detil user dapat mengetahui rincian dan tanggapan orang lain mengenai tempat tersebut.
7. Sebagai langkah terakhir user dapat memilih untuk merekomendasikan tempat tersebut kepada orang yang dikenalnya dengan menekan icon share yang ada di bagian kanan bawah.

C. Aktor

Aktor yang terlibat dalam penggunaan aplikasi ini adalah para wisatawan yang ingin atau sedang berlibur ke pulau Bali, dan juga siapapun yang ingin merekomendasikan sebuah tempat juga dapat menggunakan aplikasi ini.

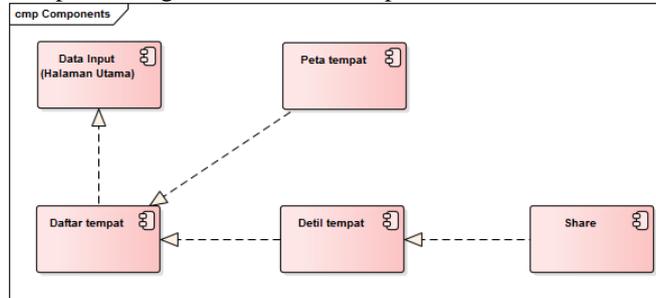
D. Desain & Implementasi

Aplikasi ini terdiri dari 5 komponen utama yang terbagi dalam komponen-komponen berikut :

1. Data Input yang ada dihalaman utama adalah komponen pertama dan merupakan komponen yang menentukan apa yang akan ditampilkan dalam aplikasi ini.
2. Daftar tempat ada dihalaman kedua setelah input data dihalaman utama, yang mana data dari halaman pertama diperlukan untuk mencari data yang akan ditampilkan oleh aplikasi ini, sehingga dapat dilihat pada gambar bahwa komponen daftar tempat dependency kepada komponen data input.
3. Peta tempat adalah komponen ketiga yang mana peta tempat ini yang menampilkan data-data yang ada pada komponen kedua untuk divisualisasikan diatas kanvas map untuk memberikan gambaran yang lebih detil mengenai letak pasti dari suatu tempat.

4. Komponen yang keempat adalah detail tempat dimana komponen ini menampilkan data yang lebih rinci dari daftar tempat an khusus tertuju untuk satu tempat.
5. Terakhir adalah komponen share yang mana komponen ini adalah salah satu tujuan utama dari dibuatnya aplikasi ini, untuk merekomendasikan tempat kepada orang lain.

Komponen-komponen tersebut jika digambarkan dalam komponen diagram akan terlihat seperti berikut.

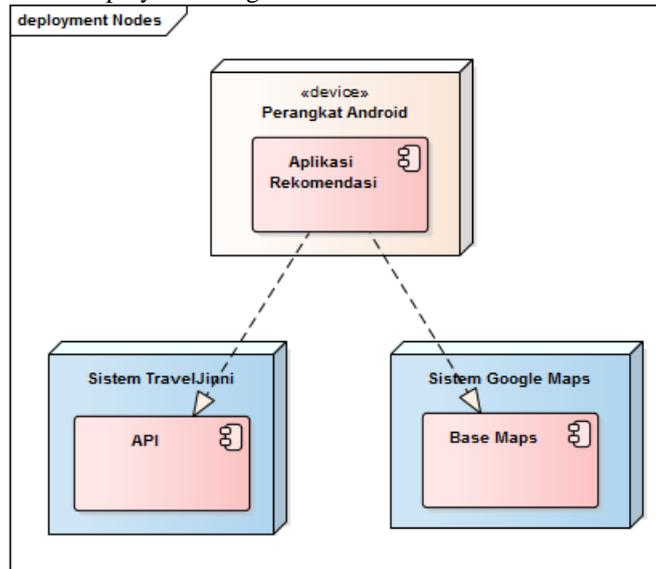


Gambar 1 Komponen Diagram

Kelima komponen tersebut berjalan atas kombinasi dari 3 servis yang berbeda antara lain.

1. Perangkat android dengan komponen aplikasi (komponen utama)
2. Sistem TravelJinni sebagai penyedia data tempat dengan service API nya.
3. Sistem Google Maps yang memberikan peta dasar sebagai visualisasi.

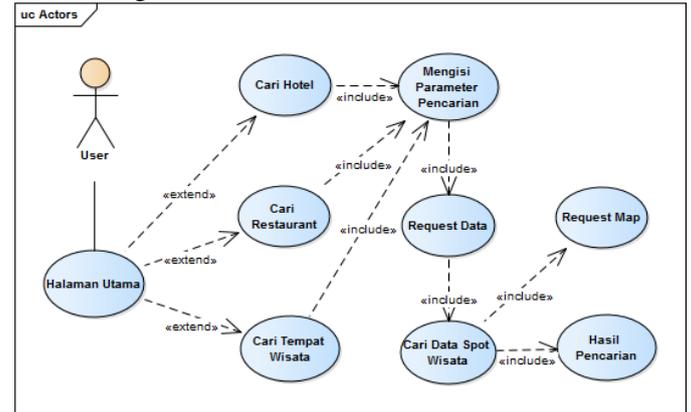
Hubungan antara 3 service tersebut dapat digambarkan dalam deployment diagram berikut.



Gambar 2 Deployment Diagram

Dari gambar 2 terlihat bahwa servis utama berada pada perangkat android, akan tetapi service yang ada pada perangkat android membutuhkan servis dari Sistem TravelJinni sebagai penyedia data API, dan Sistem Google Maps sebagai penyedia layanan peta dasar.

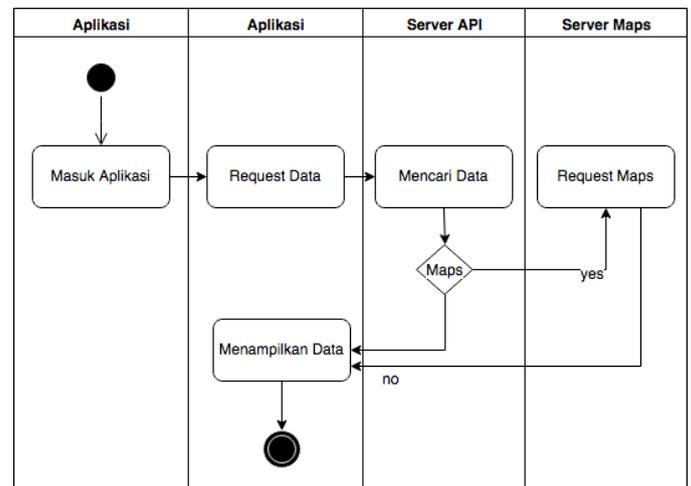
Adapun implementasi dari sistem ini dapat dilihat melalui usecase diagram berikut.



Gambar 3 Usecase Diagram

Pada gambar 3 terlihat bahwa user adalah awal mula dari sistem ini berjalan, berikut urutan dari jalannya sistem yang dimulai dari user hingga data yang ditemukan ditampilkan oleh sistem kepada user :

1. User masuk kehalaman utama untuk menentukan apa yang akan dia cari dengan mengisi parameter yang tersedia dihalaman utama.
2. Setelah itu aplikasi akan merequest data sesuai dengan data yang diminta oleh user pada halaman utama.
3. Setelah aplikasi merequest data proses pencarian data spot area wisata akan dilakukan oleh sistem TravelJinni sebagai pemilik data untuk memberikan informasi tempat yang diminta.
4. dari sini proses akan dibagi menjadi dua yaitu meminta data peta dasar dan langsung mengembalikan data yang ditemukan.



Gambar 4 Activity Diagram

Pada activity diagram yang ditunjukkan gambar 4 dapat dilihat runtutan proses kerja dari aplikasi ini sebagai berikut :

1. Membuka aplikasi
Dalam rangkaian ini juga termasuk user menginputkan parameter pencarian sesuai dengan apa yang diinginkannya.

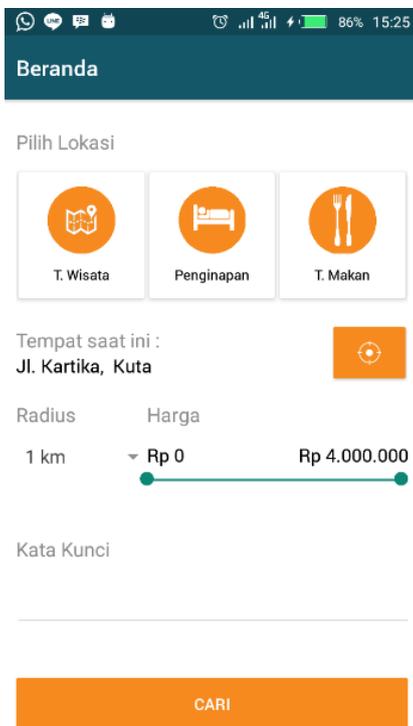
2. Aplikasi request data
 Dalam tahap ini aplikasi akan merequest data yang diminta oleh user kepada sistem API sebagai pemilik data tempat untuk nantinya dapat ditampilkan.
3. Sistem API mencari data
 Setelah proses pencarian data pada tahap ini selesai nantinya proses akan di bagi menjadi dua, satu akan merequest map untuk digunakan dalam aplikasi dan satu lagi langsung memberikan data ke aplikasi
4. Request Map
 Pada tahap ini server dari google maps akan memberikan otorisasi untuk menggunakan peta dasar dari layanannya kedalam Aplikasi Rekomendasi Spot Area Wisata ini.
5. Menampilkan data
 Ini adalah tahap final yaitu menampilkan data pada aplikasi, setelah data lengkap informasi akan ditampilkan pada aplikasi secara detail.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji coba dilakukan untuk menguji apakah kebutuhan yang diidentifikasi pada tahap perancangan benar-benar diimplementasi dan bekerja seperti yang semestinya. Uji coba akan didasarkan pada beberapa skenario untuk menguji kesesuaian respon aplikasi. Untuk aplikasi ini pengujian dibagi menjadi dua, yaitu : pengujian black box dan pengujian white box.

1. Uji Coba Black Box

Uji coba ini dilakukan dengan mencoba semua fitur yang ada pada aplikasi apakah semua fitur yang telah direncanakan berjalan dengan baik.



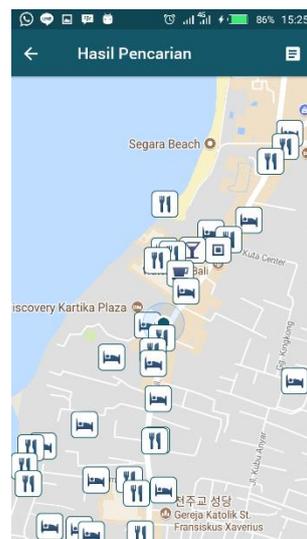
Gambar 5 Halaman Utama

Pada halaman utama pengujian dilakukan dengan menguji semua parameter yang ada kedalam beberapa kondisi, hasil dari pengujian pada halaman utama ini adalah semua parameter berjalan sesuai dengan ketentuan dalam perencanaan aplikasi.

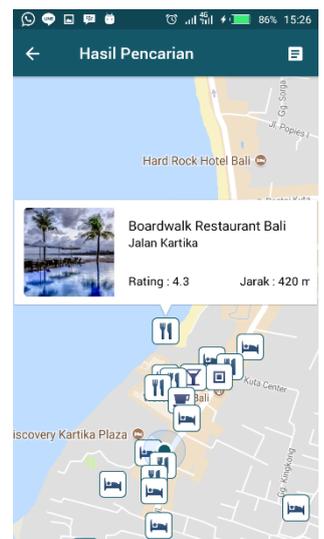


Gambar 6 Halaman Hasil Pencarian

Pada halaman ini pengujian dilakukan dengan memeriksa informasi singkat yang ditampilkan, serta mencoba untuk navigasi ke halaman peta, daftar informasi tempat yang ditampilkan telah sesuai dengan parameter yang diisikan pada halaman awal dan navigasi menuju halaman detail maupun halaman peta berjalan dengan baik.



Gambar 7 Map View



Gambar 8 Map View Marker

Pada halaman peta pengujian dilakukan dengan memeriksa fungsi-fungsi untuk menampilkan informasi singkat dari setiap tempat yang ada pada daftar tempat, semua marker yang tampil pada halaman peta telah sesuai dengan daftar tempat yang ada pada halaman sebelumnya, dan informasi singkat mengenai tempat-tempat yang ada dapat terlihat ketika marker dipilih.

Pada halaman yang ditunjukkan gambar 10 pengujian dilakukan dengan memeriksa informasi lengkap yang diberikan dan menguji fitur bagikan untuk merekomendasikan kepada orang lain.

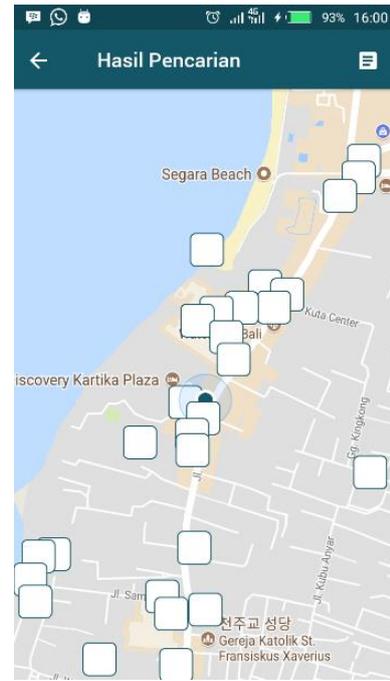


Gambar 10 Detil Tempat

Dari hasil pengujian black box, semua fitur yang direncanakan telah berjalan dengan lancar dan sebagaimana mestinya, dimulai dari penentuan lokasi berada hingga membagikan detail informasi dari suatu tempat kepada orang lain.

2. Uji Coba White Box

Dalam uji coba ini yang dilakukan adalah memeriksa struktur kode program kemudian melakukan pengujian bertahap pada masing-masing fungsi dari kode yang dituliskan untuk memastikan bahwa aplikasi sudah berjalan dengan sempurna.



Gambar 9 Map View Marker Blank

Dalam pengujian yang dilakukan penulis menemukan adanya sebuah bug pada program yang dapat dilihat pada gambar 9, bug tersebut dikarenakan pada kode program yang dituliskan semua resource yang akan ditampilkan tergantung pada servis dari pihak ketiga, yang dalam hal ini google maps adalah penyedia informasi dari tampilan peta.

Dikarenakan penulis semua resource yang digunakan langsung didapatkan secara online pada pihak ketiga sehingga scenario ketika koneksi internet dari user lambat, icon marker tidak terpanggil dengan sempurna, sehingga ketika halaman tampilan peta sudah tampil icon belum dapat ditampilkan.

IV. KESIMPULAN

Melihat pada tujuan dalam pembuatan aplikasi ini, dan setelah dilakukan implementasi juga uji coba sistem, maka dapat disimpulkan bahwa, aplikasi ini dapat memfasilitasi para wisatawan untuk mencari spot area wisata secara realtime sesuai dengan kondisi yang diinginkan, aplikasi ini juga dapat memberikan informasi kepada para wisatawan secara detail hingga kepada masing-masing tempat yang ada.

Selain dapat memberikan informasi dan rekomendasi berdasarkan detail tempat, aplikasi ini juga dapat menjadi rujukan untuk merencanakan perjalanan wisata dengan memperkirakan beberapa kondisi seperti jarak, harga dan juga ulasan dari orang lain.

Aplikasi ini juga dapat memberikan rekomendasi kepada orang selain user, untuk tempat-tempat tertentu sesuai dengan kriteria dari user.

REFERENSI

- [1] Jefri Alfa Razaq, Arief Junanto. 2014. Sistem Informasi Publik Layana Kesehatan menggunakan Metode Location Based Service dikota Semarang, Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK, Volume 19, No. 1, Januari 2014 : 59-67.

- [2] Sheng Yuan Yang, Chun-Liang Hsu. 2015. *A location-based Services and Google maps-based information master system four tour guiding*, Computers and Electrical Engineering 000, 2015, 1-19.
- [3] Danang Nur Rahman, Andi Iwan Nur Hidayat. 2016. Rancang Bangun Aplikasi *Location Based Service* Untuk Pencarian Rute Terdekat Bengkel Resmi Honda Pada Wilayah Surabaya Berbasis Android, Jurnal Manajemen Informatika, Vol. 5, No. 2, Tahun 2016.
- [4] Lokhande Priyanka V, Abhale Priyanka M, Kumkar Monali M, Mundhe Sandhya B. 2016. *Smart Shopping: Location Based An Android Application*, Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR), Vol 2, Issue-1, 216.
- [5] Alireza Ermangun, Yingling Fan, Julian Wolfson, Gediminas Adomavicius, Kirti Das. 2017. *Real-time trip purpose prediction using online location-based search and discovery services*, Transportation Research Part C 77, 2017, 996-112.
- [6] Bongseok Choi, Ohbyung Kwon, Bongsik Shin. 2017. *Location-based system: Comparative effects of personalization vs ease of use*, Telematics and Informatics 34, 2017, 91-102.
- [7] Annisa Nur Sari, Dwi Sunaryono S.Kom, M.Kom. 2012. Perancangan dan Pembangunan Perangkat Lunak *Photo Uploader* pada Facebook dengan Fitur *Geotagging*, Jurnal Teknik Pomits Vol. 1, No. 1, (2012) 1-6.
- [8] Widodo, *Enhanced Extreme Programming: Adopsi Model Unified Process pada Metodologi eXtreme Programming*, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi (SNTI) Universitas Tarumanagara, Oktober 2007.