

Aplikasi *Mobile Advertising* Berbasis *Location Based Service (LBS)* Untuk Kafe Di Pekanbaru

Nabilah Nasution¹, Mardhiah Fadhi² dan Dini Nurmalasari³

Politeknik Caltex Riau
e-mail: nabilahnasution18@gmail.com

Abstrak

Menjamurnya kafe berjenis coffeeshop membuat para pemilik kafe saling bersaing untuk mempromosikan kafe mereka. Periklanan adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai jual, menarik konsumen serta untuk mempromosikan suatu kafe. Seiring berkembangnya teknologi, periklanan pun mulai dikembangkan melalui teknologi mobile. Periklanan yang dilakukan melalui teknologi mobile ini disebut *Mobile Advertising*. Namun iklan yang muncul pada aplikasi ternyata dapat mengganggu penggunaannya. Oleh karena itu aplikasi *mobile advertising* ini dibuat dengan iklan yang muncul apabila ada permintaan dari pengguna. Aplikasi ini juga menggunakan teknologi *location based service* yang dapat memberikan informasi lokasi dari suatu kafe. Berdasarkan hasil pengujian melalui kuesioner didapatkan rata-rata sebesar 88.8% pengguna mengatakan bahwa aplikasi *mobile advertising* berbasis *location based service* untuk kafe di Pekanbaru ini dapat memberikan iklan dan informasi dari suatu kafe serta memberikan informasi lokasi kafe yang akurat dari posisi pengguna sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian. Aplikasi ini dibangun berbasis Android menggunakan Eclipse dengan bahasa pemrograman Java.

Kata kunci : android, coffee shop, location based service, mobile advertising.

Abstract

Spread manifold cafe coffee shop making cafe owners competing to promote their cafe. Advertising is one of the efforts that can be done to increase the sale value, attracting consumers as well as to promote a cafe. As the development of technology, advertising began to be developed through mobile technology. Advertising is done through mobile technology is called Mobile Advertising. However, the ads that appear on the application it can annoy users. Therefore, mobile advertising application is made by the ads that appear when there is a request from the user. The application also uses location technology based services that can provide location information of a cafe. Based on the test results through questionnaires obtained an average of 88.8% of users said that the mobile application advertising-based location based service for a cafe in Pekanbaru can provide advertising and information of a cafe as well as provide information about the location of the cafe accurate than the user's position making it easier for users to perform search. Android-based application is built using Eclipse with Java programming language.

Keywords: android, coffee shop, location based services, mobile advertising.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di bidang informasi telah memberikan pengaruh dalam segala aspek kehidupan. Perilaku masyarakat pun mengalami perubahan yang luar biasa. Demikian juga di dalam pengelolaan kafe sebagai sebuah tempat yang sering digunakan orang-orang sebagai tempat makan dan biasa digunakan untuk menghabiskan waktu bersama kerabat. Untuk dapat bersaing dalam dunia bisnis, setiap kafe harus memiliki strategi pemasaran khusus untuk dapat menarik minat *customer* dan menjadikan kafe tersebut sebagai tempat favorit untuk bertemu dengan rekan bisnisnya (Wijaya, Santoso dan Siswandy, 2009).

Strategi pemasaran yang dapat dilakukan oleh produsen salah satunya adalah dengan layanan iklan. *Mobile advertising* merupakan iklan yang ditampilkan dalam berbagai bentuk, misalnya musik, grafik, suara, atau tulisan, melalui terminal telekomunikasi *mobile* (Scott dan Respini, 2001). Berdasarkan sebuah penelitian di Korea Selatan yang melibatkan 85 responden, 57.5% menganggap *mobile advertisement* tidak menyenangkan dan hanya 10.6% yang tidak keberatan dengan adanya *mobile advertisement*. Yang artinya bagi guest aplikasi

mobile pada *smartphone*, munculnya iklan pada aplikasi ternyata dapat membuat guest merasa terganggu. (J.W. Lee, C.S. Lee, dan Park, 2009).

Dari permasalahan diatas, diperlukan sebuah cara untuk menanganinya. *Mobile advertising* memiliki kategori *pull based*, dimana iklan akan tampil apabila ada permintaan dari *user* (Matti, 2008). Pada *location based service* juga terdapat kategori *pull service* yang berarti menyampaikan informasi hanya jika diminta oleh guest. Hal ini mirip dengan memanggil website di Internet (Steiniger, Neun dan Edwardes, 2005). *Mobile advertising* dapat menjangkau pemasaran berbasis lokasi seperti peta hotel terdekat, panduan restoran atau panduan menuju pusat perbelanjaan terdekat. Dengan kecanggihan teknologi, produsen bisa memberikan penawaran secara *realtime* atau pada saat dibutuhkan.

Berdasarkan permasalahan di atas, pada proyek akhir ini telah dibangun sebuah sistem yang bertujuan untuk memberikan iklan sesuai dengan permintaan dari guestnya. Pada proyek akhir ini yang dijadikan sebagai studi kasus adalah kafe – kafe berjenis *coffee shop*. Hal ini dikarenakan menjamurnya pertumbuhan bisnis kafe di Pekanbaru ini. 75 kafe berjenis *coffee shop* telah tersebar di berbagai daerah di kota Pekanbaru dan sangat berkemungkinan untuk terus bertambah.

Membangun aplikasi *mobile advertising* berbasis LBS untuk kafe di Pekanbaru dapat memberi kemudahan dalam melakukan suatu pencarian dengan akurat. Aplikasi *mobile advertising* ini juga dapat mengiklankan kafe-kafe yang sebelumnya tidak diketahui keberadaannya oleh guest dan dapat meningkatkan nilai jual dari kafe tersebut.

1.2. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih fokus terhadap tujuan, maka penelitian ini dibatasi dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Ruang lingkup aplikasi yang dibuat hanya untuk mencari lokasi kafe-kafe berjenis *coffee shop* di daerah Pekanbaru.
2. Aplikasi yang dibuat tidak bisa melakukan pemesanan terhadap kafe tersebut
3. Kategori *mobile advertising* yang digunakan adalah *pull based*.
4. Aplikasi yang dibuat berbasis Android dengan menggunakan teknologi *Location Based Service (LBS)* dengan *Google API Maps*.
5. Iklan kafe, menu dan galeri yang ditampilkan berformat PNG.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah :

1. Membangun aplikasi *mobile advertising* untuk memberikan iklan dan detail kafe.
2. Membangun aplikasi untuk mencari lokasi kafe dengan jangkauan dan jarak yang akurat dari lokasi pengguna menggunakan perangkat android berbasis LBS.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari proyek akhir ini adalah.

1. Mendapatkan dan mencari informasi tentang suatu kafe serta lokasi kafe terdekat dari lokasi pengguna.
2. Akan memperkenalkan kafe yang sebelumnya tidak diketahui keberadaannya oleh pengguna dan dapat menjadi media promosi suatu kafe.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Review Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan oleh Hanafi pada tahun 2012. Pada penelitian ini sistem yang dirancang berfungsi untuk mengiklankan beberapa produk menurut kategorinya. Kategori – kategori tersebut antara lain olahraga, kuliner, bisnis, wisata dan pendidikan. Jika guest memilih salah satu kategori, maka guest dapat menindak lanjuti iklan yang dipilih, seperti fungsi *call* dimana jika guest memilih fungsi tersebut maka guest akan melakukan panggilan ke *call center* penyedia barang atau jasa produk yang ditampilkan.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Gembong Aribowo pada tahun 2013 ini. Penelitian ini berisikan tentang aplikasi *mobile* untuk mencari lokasi bank di Yogyakarta. Pada penelitian ini sistem yang dirancang berfungsi untuk membantu guestnya untuk mencari lokasi bank dan rute menuju bank tersebut. Pada penelitian ini sistem yang dibangun hanya dapat melakukan pencarian lokasi bank yang telah terdaftar di sistem tersebut. Untuk mengetahui lokasi bank yang diinginkan, guest dapat memilih nama bank yang berada

pada daftar bank lalu lokasi bank akan ditunjukkan melalui peta yang diambil dari *Google Maps*. Pada penelitian ini guest juga dapat mengetahui konversi mata uang dimana pengguna dapat mengetahui nilai kurs rupiah dari beberapa konversi yang disediakan.

2.2. Landasan Teori

2.2.1 Mobile Advertising

Mobile advertising merupakan iklan yang ditampilkan dalam berbagai bentuk, misalnya musik, grafik, suara, atau tulisan, melalui terminal telekomunikasi *mobile* (Scott dan Respini, 2001). Komunikasi dalam *mobile advertising* dapat dibedakan dalam tiga kategori yaitu (Matti, 2008) :

- Pull-based*
Komunikasi model ini, *user* melakukan permintaan informasi ke operator.
- Push-based*
Kebalikan dari *pull-based*, komunikasi model ini operator atau penyelenggara jasa aktif untuk memberikan informasi.
- Interactive communication*
Berbeda dengan dua model sebelumnya, dalam *interactive communication*, baik *user* maupun *company* sama-sama aktif dalam berkomunikasi.

2.2.2 Location Based Service

Salah satu tren teknologi sekarang dan kedepan adalah teknologi *mobile* dengan fitur LBS. Dengan LBS, kita bisa mencari suatu lokasi dengan sangat mudah, mencari posisi teman, mem-*publish* lokasi keberadaan kita sendiri, mencari rute jalan, dan sebagainya (Huda, 2012).

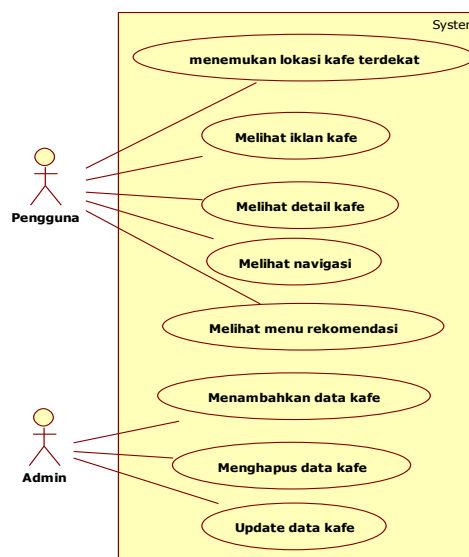
Dalam *Location Based Service*, terdapat 2 kategori yaitu (Steiniger, Neun dan Edwardes, 2005) :

- Pull Service*
Pull Service menyampaikan informasi jika diminta oleh guest. Hal ini mirip dengan memanggil website di internet. Untuk layanan *pull* pemisahan lebih lanjut dapat dilakukan dalam layanan fungsional, seperti memesan taksi atau ambulans dengan hanya menekan sebuah tombol pada perangkat, atau layanan informasi, seperti mencari sebuah restoran cina.
- Push Service*
Push Service menyampaikan informasi baik diminta ataupun tidak diminta oleh guest. *Push service* dapat dipicu oleh timer. Layanan ini berarti operator aktif memberikan pemberitahuan kepada guestnya.

3. Perancangan

3.1 Use Case Diagram

Perancangan Use Case diagram pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Usecase Diagram

4. Pengujian dan Analisa

4.1 Pengembangan *Mobile Advertising*

Iklan pada aplikasi dapat tampil ketika pengguna telah memilih salah satu marker. Iklan yang ditampilkan pada aplikasi ini akan tampil selama 5 detik.



Gambar 1 Iklan coffeeshop

Setelah melihat iklan dari kafe yang dipilih pengguna juga dapat melihat detail dari kafe, menu-menu serta galeri dari suatu kafe.

4.2 *Location Based Service*

Penerapan dari *location based service* pada aplikasi ini dapat terlihat ketika *guest* membuka aplikasi, lalu muncul marker-marker kafe yang berada disekitar *guest* pada radius tertentu seperti pada gambar berikut.



Gambar 2 Marker coffeeshop

Penerapan lainnya terlihat jika *guest* memilih menu *direct*, akan ditampilkan navigasi dari lokasi *guest* menuju kafe yang dipilih. Pada halaman *direct* juga ditampilkan jarak dan waktu tempuh yang diperlukan. *Guest* juga dapat memilih tiga mode rute yaitu driving, walking dan bicycling.



Gambar 3 Direct

4.3 Pengujian *Black Box ISO 9126-2*

Metode pengujian pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *black box*. Metode *black box* memungkinkan pengembang mendapatkan serangkaian kondisi *input* untuk suatu program. Metode *black box* berfokus kebutuhan fungsional pada sistem. Prosedur pengujian yang digunakan pada penelitian ini dengan menggunakan *suitability metrics* pada ISO 9126-2. Pada penelitian ini pengujian pada sistem menggunakan 3 (tiga) metrik yaitu :

- Functional adequacy (FA).
- Functional implementation completeness (FICM).
- Functional implementation coverage (FIC).

Dari pengujian terhadap 2 fitur yaitu fitur admin kafe dan *guest*, maka didapatkan hasil seperti berikut :

Tabel 1 Hasil metrik

Fitur	Metrik		
	Functional Implementation Completeness	Functional Adequacy	Functional Implementation Coverage
Admin kafe	1	1	1
Guest	1	1	1
Rata-rata nilai	1	1	1

Terlihat pada tabel 1, rata-rata nilai yang didapat dari hasil pengujian ketiga metrik tersebut adalah 1.

4.4 Pengujian Kuesioner

Untuk mendapatkan tanggapan pengguna dilakukan dengan survey terhadap 30 responden yang diambil secara random. Dimana 30 responden tersebut telah menggunakan aplikasi ini sebelum mengisi kuesioner. Kuesioner ini memiliki 5 pertanyaan dengan bobot nilai tertinggi 5 yaitu sangat setuju dan bobot nilai terendah 1 yaitu sangat tidak setuju. Hasil rekapitulasi kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil metrik

No.	Pernyataan	Jumlah Responden 30				
		Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Netral (3)	Setuju (4)	Sangat Setuju (5)
1	Tampilan aplikasi mudah dimengerti.	0	0	4	11	15
2	Penggunaan bahasa mudah dimengerti.	0	0	4	10	16
3	Aplikasi ini memberikan posisi kafe yang akurat.	0	0	0	18	12
4	Aplikasi ini dapat memberikan iklan dan detail kafe yang lengkap.	0	0	2	12	16
5	Aplikasi ini membantu untuk mengenalkan kafe yang sebelumnya tidak diketahui pengguna.	0	0	2	14	14

5. Analisa

5.1 Analisa Metrik *Functional Adequacy*

Dari hasil pengujian pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa implementasi fitur pada aplikasi *mobile advertising* berbasis *location based service* untuk kafe sesuai dengan fungsinya dengan rata-rata nilai 1. Jadi dapat disimpulkan, bahwa fitur pada sistem berfungsi dengan baik sesuai kegunaannya.

Analisa metrik *functional adequacy* menunjukkan bahwa setiap operasi pada sistem dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Contohnya admin ketika menambahkan data kafe. Admin dapat menambahkan data kafe baru. Sistem menyimpan data baru tersebut ke dalam *database* kemudian menampilkan pesan bahwa data kafe baru berhasil disimpan.

5.2 Analisa Metrik *Functional Implementation Completeness*

Dari hasil pengujian pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa implementasi fitur pada aplikasi *mobile advertising* berbasis *location based service* untuk kafe telah sesuai spesifikasi kebutuhan dengan rata-rata nilai 1. Jadi dapat disimpulkan, bahwa fitur pada sistem berfungsi dengan baik sesuai kegunaannya.

Analisa metrik *functional implementation completeness* menunjukkan bahwa setiap operasi pada sistem diimplementasikan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Contohnya admin dalam menambahkan data kafe, mengedit data kafe dan menghapus data kafe telah diterapkan didalam sistem.

5.3 Analisa Metrik *Functional Implementation Coverage*

Dari hasil pengujian pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa implementasi fitur pada pada aplikasi *mobile advertising* berbasis *location based service* untuk kafe dapat digunakan dengan rata-rata nilai 1. Jadi dapat disimpulkan, bahwa operasi pada sistem dapat digunakan untuk mengolah data hingga mendapatkan informasi dalam membantu pengguna untuk menemukan lokasi dan iklan kafe.

Analisa metrik *functional implementation coverage* menunjukkan bahwa setiap operasi pada sistem dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Contohnya ketika pengguna ingin melihat iklan dari kafe yang dipilihnya. Pengguna dapat memilih marker kafe. Sistem akan melakukan respon dengan mengambil data iklan pada *database* kemudian menampilkan iklan tersebut kepada pengguna.

5.4 Analisa kuesioner

Hasil dari kuesioner yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Hasil kuesioner mengenai aplikasi yang mudah dimengerti.
Dari hasil kuesioner yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat memberikan posisi kafe yang akurat. Dari 15 orang responden atau sebesar 50% responden mengatakan sangat setuju, 11 orang responden atau sebesar 37% mengatakan setuju, 4 orang responden atau sebesar 13% netral, 0 responden atau sebesar 0% mengatakan tidak setuju dan 0 responden atau sebesar 0% mengatakan sangat tidak setuju.
- b. Hasil kuesioner mengenai penggunaan bahasa yang mudah dimengerti.
Dari hasil kuesioner yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Dari 16 orang responden atau sebesar 53% responden mengatakan sangat setuju, 10 orang responden atau sebesar 34% mengatakan setuju, 4 orang responden atau sebesar 13% mengatakan netral, 0 responden atau sebesar 0% mengatakan tidak setuju dan 0 responden atau sebesar 0% mengatakan sangat tidak setuju.
- c. Hasil kuesioner mengenai memberikan posisi kafe yang akurat.
Dari hasil kuesioner yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan. Dari 18 orang responden atau sebesar 60% responden mengatakan sangat setuju, 12 orang responden atau sebesar 40% mengatakan setuju, 0 orang responden atau sebesar 0% mengatakan netral, 0 orang responden atau sebesar 0% mengatakan tidak setuju dan 0 orang responden atau sebesar 0% mengatakan sangat tidak setuju.
- d. Hasil kuesioner ini mengenai iklan dan detail kafe yang lengkap.
Dari hasil kuesioner yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat memberikan iklan dan detail kafe yang lengkap. Dari 16 orang responden atau sebesar 53% responden mengatakan sangat setuju, 12 orang responden atau sebesar 40% mengatakan setuju, 2 orang responden atau sebesar 7% netral , 0 responden atau sebesar 0% mengatakan tidak setuju dan 0 responden atau sebesar 0% mengatakan sangat tidak setuju.
- e. Hasil kuesioner ini mengenai mengenalkan kafe yang sebelumnya tidak diketahui keberadaannya.
Dari hasil kuesioner yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat mengenalkan kafe yang sebelumnya tidak diketahui keberadaannya oleh pengguna. Dari 14 orang atau 47% responden sangat setuju, 14 orang responden atau sebesar 46% mengatakan setuju dan 2 orang responden atau sebesar 7% netral, 0 responden atau sebesar 0% mengatakan tidak setuju dan 0 responden atau sebesar 0% mengatakan sangat tidak setuju.

6. Penutup

6.1 Kesimpulan

1. Penerapan fitur pada sistem sesuai dengan spesifikasi kebutuhan user berhasil dilakukan pada aplikasi ini.
2. Fitur-fitur pada aplikasi ini dapat berfungsi sesuai dengan kegunaannya.
3. Aplikasi ini dapat membantu penggunanya dalam mendapatkan iklan dan mencari informasi suatu kafe dengan lengkap.
4. Aplikasi ini dapat memberikan lokasi kafe yang akurat kepada penggunanya.
5. Aplikasi ini dapat menjadi media promosi terhadap suatu kafe yang sebelumnya tidak diketahui oleh pengguna.

6.2 Saran

1. Fitur.
Melanjutkan penelitian dengan menambahkan fitur *Navigation* yang lebih interaktif.
2. Sistem Operasi.
Aplikasi ini dapat dijalankan bukan hanya pada sistem operasi android saja, tapi juga dapat dikembangkan pada iOS dan windows phone.
3. Google API.
Aplikasi ini menggunakan Google API V2, dan untuk pengembangan lebih lanjut dapat menggunakan versi terbaru Google API yaitu V3. Keunggulannya yakni dapat membuat tampilan peta dalam bentuk 3D.

Referensi

- [1] Ari Wibowo, Muhammad Gembong. (2013). *Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Bank di Yogyakarta Dengan Location Based Service Untuk Android*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer. Yogyakarta.
- [2] Arthur A Winter & Stanley Goodman. (1978). *Fashion Advertising And Promotions*, Fairchild Publications. New York.
- [3] Frank F Jefkin. (1982). *Introduction To Marketing, Advertising And Public Relations*. Mac Millan Press, Ltd. London.
- [4] Hanafi. (2012). *Sistem Aplikasi Mobile Advertising berbasis GUI dan Animasi*. Komputer STMIK Amikom. Yogyakarta.
- [5] Huda, Arif Akbarul. (2012). *24 Jam!! Pintar Pemrograman Android*. Yogyakarta.
- [6] Kotler, Philip. (2006). *Marketing Management: An Asian Perspective*. Singapore. Prentice Hall.
- [7] Matti, Leppainemi. (2008). *Mobile Marketing Communications In Consumer Markets*. Faculty Economic And Business Administration, Departmen Of Marketing, University Of Oulu.
- [8] N. Scott & I. Respini. (2001). *Global Mobile Markets*, Ovum Ltd. London.
- [9] Prahasta, Eddy. (2002). *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung.
- [10] Rafif, Irwan. (2013). *Perkembangan Smartphone*. Diambil 3 Januari 2015 dari http://www.infosagala.com/2013/02/perkembangan-smartphone_928.html
- [11] Safaat, N. (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung : Informatika.
- [12] Shodiq, Amri. *Tutorial Dasar Pemrograman Google Maps API*.
- [13] Steiniger, S., Neun, M., and Edwardes, A. (2005). *Foundations of Location Based Services*.
- [14] Wijaya, N., Santoso, J., dan Siswandy, K. (2009). *Pemantauan dan Pengaturan Proxy Server Serta Pengaksesan Internet dengan Otentikasi Berbasis Web*. Universitas Bina Nusantara. Jakarta.