

Pengembangan Aplikasi Panduan Wisata Taman Impian Jaya Ancol Dengan *Augmented Reality* Berbasis Android

Hery Herawan¹, Lulu Chaerani Munggaran²

¹Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma

²Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi
Universitas Gunadarma

Jl. Margonda Raya No. 100 Pondok Cina, Depok 16424, Jawa Barat, Indonesia

email : ¹hery.d.lamperouge@gmail.com, ²lulu@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRAKSI

Penduduk perkotaan seperti Jakarta perlu liburan atau rekreasi di sela-sela kegiatan sehari-hari mereka sebagai salah satu cara untuk melepaskan lelah. Contoh tempat rekreasi seperti Taman Mini Indonesia Indah (TMII), kebun binatang Ragunan, Taman Impian Jaya Ancol, Monumen Nasional, dan sebagainya. Rekreasi merupakan bagian dari objek wisata. Jadi untuk selanjutnya menggunakan objek wisata. Saat ini mereka cenderung menggunakan perangkat mobile seperti Smartphone untuk mengakses informasi tentang objek wisata. Salah satu objek wisata yang populer dan merupakan daya tarik yang paling banyak dikunjungi oleh wisatawan di Jakarta ialah Taman Impian Jaya Ancol.

Dibutuhkan sebuah sistem panduan wisata untuk memfasilitasi turis Taman Impian Jaya Ancol untuk mencari dan melihat informasi tentang Taman Impian Jaya Ancol. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengembangkan aplikasi panduan wisata Taman Impian Jaya Ancol berbasis android dan menggunakan *Augmented Reality*.

Metode penelitian yaitu pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi dan pengujian. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, XML, HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL, dan menggunakan Wiktitude SDK.

Keywords : *Augmented Reality, Android, Map, Panduan Wisata, Objek Wisata.*

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penduduk perkotaan seperti Jakarta hampir setiap hari disibukkan dengan kegiatan sehari-hari mereka, mereka perlu liburan atau rekreasi di sela-sela kegiatan sehari-hari mereka sebagai salah satu cara untuk melepaskan lelah. Jakarta adalah kota yang tidak pernah mati, selalu penuh kehidupan perkotaan ingar-bingar dan memiliki banyak tempat

rekreasi. Contoh tempat rekreasi seperti Taman Mini Indonesia Indah (TMII), kebun binatang Ragunan, Taman Impian Jaya Ancol, dan sebagainya. Rekreasi merupakan bagian dari objek wisata. Jadi untuk selanjutnya menggunakan objek wisata.

Saat ini mereka cenderung menggunakan perangkat mobile seperti Smartphone untuk mengakses informasi tentang objek wisata. Dengan menggunakan perangkat mobile seperti smartphone, mereka dapat mengakses informasi tentang objek wisata kapan saja dan di mana saja dengan mudah.

Salah satu sistem operasi untuk smartphone yang paling banyak digunakan di dunia, adalah Android. International Data Corporation (IDC) telah mengeluarkan siaran pers bahwa sementara BlackBerry tetap merek smartphone nomor satu di Indonesia pada Q2 2012, Android telah menyusul BlackBerry sebagai sistem operasi yang paling populer (OS) di Indonesia dengan pangsa pasar 52 % [1].

Salah satu objek wisata yang populer dan merupakan objek wisata yang paling banyak dikunjungi wisatawan di Jakarta berdasarkan jumlah kunjungan wisatawan ke objek wisata terbaik dengan lokasi pariwisata Jakarta pada tahun 2006 hingga 2010 yang datanya dirilis oleh BPS ialah Taman Impian Jaya Ancol [2]. Jadi, Taman Impian Jaya Ancol adalah potensi wisata yang menjanjikan.

Objek wisata yang terletak di kawasan wisata Taman Impian Jaya Ancol sebagian tidak terbaca pada peta, sehingga sulit dalam memperkirakan lokasi objek wisata, jarak dan arah yang akan diambil. Dengan bantuan *Geographical Information System* dan *Augmented Reality* wisatawan dapat dengan mudah mengetahui lokasi, jarak dan arah yang dapat diambil terhadap objek wisata yang diinginkan.

Melihat fakta di atas, kesempatan untuk mengembangkan aplikasi panduan wisata sangat besar. Penulis melihat kesempatan itu mencoba mengembangkan aplikasi panduan wisata berbasis Android Taman Impian Jaya Ancol.

2 METODOLOGI

Metodologi penelitian yang dilakukan adalah:

a. Pengumpulan data

1. Bibliografi dan Studi Literatur, yang mencari buku-buku tentang dasar android dan perkembangannya di berbagai *libraries*, mencari buku-buku dan artikel yang berkaitan dengan perancangan sistem, dan implementasi *Augmented Reality* pada android. [3],[4],[5],[6],[7],[8]
2. Diskusi Interaktif melalui Internet, yang merupakan diskusi dengan para ahli android dalam pengembangan aplikasi.
3. Metode observasi dilakukan untuk mendapatkan setiap konten yang harus ada dalam aplikasi ini.

b. Analisis Kebutuhan

Setelah tahap awal penelitian telah selesai, data yang telah diperoleh akan dianalisis untuk memperoleh spesifikasi kebutuhan sistem yang diinginkan.

c. Perancangan

Pada langkah ini dilakukan untuk merencanakan desain aplikasi dan fitur yang akan dibuat.

d. Implementasi dan Pengujian

Tahap terakhir adalah implementasi berdasarkan desain aplikasi yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, XML, HTML, CSS, JavaScript, Wiktitude SDK, Web Server dibangun dengan bahasa PHP dan menggunakan MySQL untuk manajemen database. Kemudian diuji menggunakan android emulator dan beberapa perangkat android.

3 ANALISIS DAN DESAIN

3.1 Profil PT Pembangunan Jaya Ancol, Tbk

Sejak awal berdirinya di tahun 1966, Ancol (Taman Impian Ancol) sudah ditunjukan sebagai sebuah kawasan wisata terpadu oleh Pemerintah Propinsi DKI Jakarta. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, Pemda DKI menunjuk PT Pembangunan

Jaya sebagai Badan Pelaksana Pembangunan (BPP) Proyek Ancol yang dilakukan secara bertahap sesuai dengan peningkatan perekonomian nasional serta daya beli masyarakat.

Sejalan dengan peningkatan kinerja, pada tahun 1992 status Badan Pelaksana Pembangunan (BPP) Proyek Ancol diubah menjadi PT Pembangunan Jaya Ancol sesuai dengan akta perubahan No. 33 tanggal 10 Juli 1992.

Pada 2 Juli 2004, Ancol melakukan go public dan mengganti statusnya menjadi PT Pembangunan Jaya Ancol, Tbk. dengan status kepemilikan saham 72% oleh Pemda DKI Jakarta dan 18% oleh PT Pembangunan Jaya dan 10% oleh masyarakat.

3.2 Gambaran Umum tentang Aplikasi

Secara umum, aplikasi panduan wisata Taman Impian Jaya Ancol bertujuan untuk memfasilitasi turis dalam mencari informasi yang diinginkan. Seperti, berita terbaru tentang Taman Impian Jaya Ancol, informasi objek wisata, peta lokasi, harga tiket. Dan petunjuk arah ke objek wisata tujuan dalam tampilan peta. Aplikasi ini menggunakan *Augmented Reality Camera-View*.

Gambar 3.1 menunjukkan gambaran umum pengembangan aplikasi. Pada tahap pertama ada 3 langkah. Langkah pertama adalah pengumpulan data. Selanjutnya, membuat database di webserver. Database pada webserver dibangun menggunakan MySQL. Kemudian, yang terakhir adalah membuat file php untuk menghubungkan database di webserver dengan aplikasi.



Gambar 3.1. Gambaran Umum Tentang Aplikasi

Pada tahap kedua ada 3 langkah. Pertama, Instalasi Java, Eclipse, Android SDK, dan Wiktitude SDK pada penulis Notebook. Penulis menggunakan Wiktitude SDK karena Wiktitude SDK telah memenangkan penghargaan "Alat Pengembang Augmented Reality Terbaik" untuk tahun kedua secara berturut-turut pada *Augmented Planet Readers Choice Awards*.

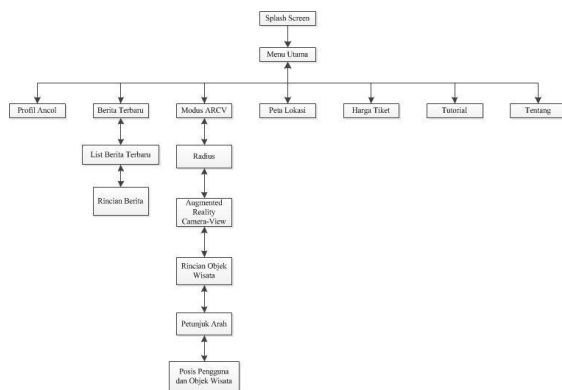
Kedua, perancangan aplikasi. Pada bagian ini penulis membuat *use case diagram*, *class diagram*, *collaboration diagram*, struktur navigasi dan *story*

boards, yang terakhir adalah coding aplikasi menggunakan eclipse. Pada bagian ini adalah implementasi dari langkah-langkah merancang aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Java, XML, HTML, CSS, JavaScript, dan menggunakan Wikitude SDK.

Pada tahap ketiga menempatkan kode biner aplikasi ke dalam perangkat *mobile* dan menguji aplikasi. Pada tahap ini dilakukan berulang-ulang terhadap aplikasi dengan berbagai kondisi yang mungkin terjadi dalam rangka untuk melihat kinerja aplikasi.

3.3 Struktur Navigasi

Awal struktur navigasi adalah splash screen yang memiliki navigasi linier dengan menu utama. Pada menu utama pengguna dapat memilih 7 menu dan memiliki navigasi hirarki. yaitu profil Ancol, Berita Terbaru, modus ARCV, Peta Lokasi, Harga Tiket, Tutorial, dan Tentang. Lihat Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Struktur Navigasi

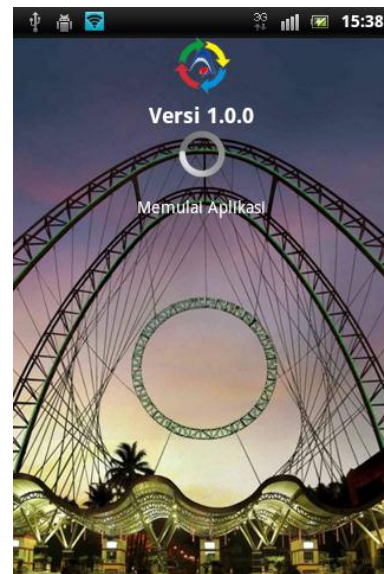
4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Application Testing

Pengujian aplikasi dapat dilakukan pada emulator atau langsung pada perangkat Android. Namun saat ini akan dilakukan uji aplikasi pada smartphone Sony Ericsson Xperia Active dengan Android versi 2.3 (Gingerbread), karena emulator tidak memiliki fungsi kamera. Untuk melakukan pengujian pada perangkat Android, pertama kali menghubungkan kabel USB antara komputer dan smartphone Sony Ericsson Xperia Active. Mengubah mode perangkat ke modus *debugging*.

Langkah berikutnya adalah untuk *debug* aplikasi . Dalam *project explorer* pilih *project* yang akan

diuji. Kemudian lakukan debug *project* tersebut. Berikut adalah hasil dari pengujian aplikasi.



Gambar 4.1. Splash Screen



Gambar 4.2. Menu Utama



Gambar 4.3. Profil Ancol



Gambar 4.4. Berita Terbaru



Gambar 4.5. Rincian Berita



Gambar 4.6. Radius



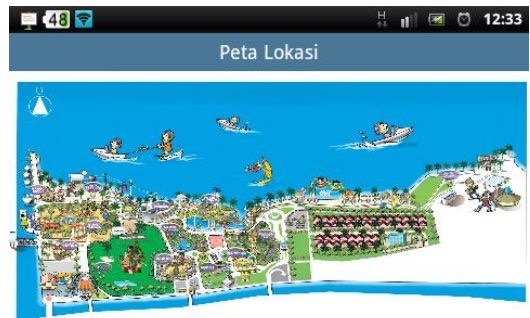
Gambar 4.7. Augmented Reality Camera View



Gambar 4.9. Petunjuk Arah



Gambar 4.8. Rincian Objek Wisata



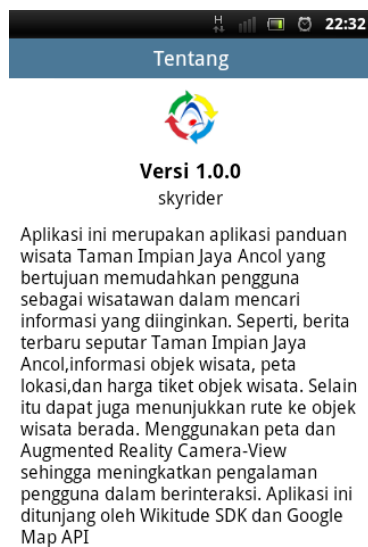
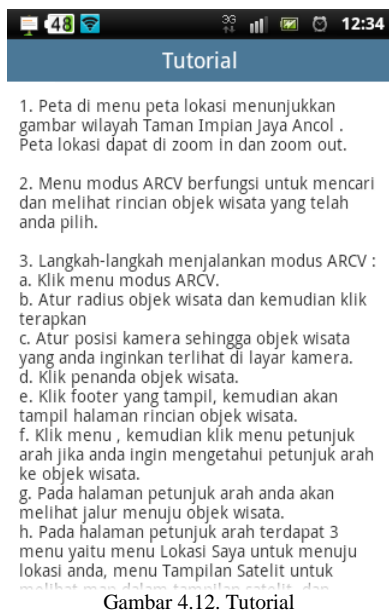
Gambar 4.10. Peta Lokasi

Harga Tiket

Daftar Harga Tiket pengisian individu PT. Taman Impian Jaya Ancol

No.	KA HIKMAH	WISATA (AYU) (New-Isua)	WISATA (MAD) (Sub-Isua)
1.	DUNIA FANTASIS (DIFAFS) - TIGA		
	Individu	Rp. 265.000,-	Rp. 265.000,-
2.	AUTUMN WATER ADVENTURE		
	Individu	Rp. 110.000,-	Rp. 110.000,-
3.	OCEAN DREAMS SAFARIKA		
	Individu	Rp. 110.000,-	Rp. 110.000,-
4.	PINTU ANKRAK ANCOL -		
	Individu	Rp. 15.000,-	Rp. 15.000,-
	Rombongan (Busan/Persewaan)	Rp. 13.500,-	Rp. 13.500,-
	Rombongan Pelajar	Rp. 12.000,-	Rp. 12.000,-
5.	PINTU ANKRAK ANCOL - MOTOR		
	Individu	Rp. 15.000,-	Rp. 15.000,-
6.	PINTU GEBRANG ANCOL - MOBIL		
	Individu	Rp. 20.000,-	Rp. 20.000,-
7.	PINTU ANKRAK ANCOL - NASIDE PALETY (SAGITO HIBRIDO PL.05.00-08.00 WIB)		
	Individu	Rp. 10.000,-	Rp. 10.000,-
8.	PREMIUM DIFAFS		
	Individu	Rp. 340.000,-	Rp. 370.000,-
9.	FANTASTIQUE MULTIMEDIA		
	Individu	Rp. 60.000,-	Rp. 60.000,-
10.	ECO TREK		
	Individu	Rp. 40.000,-	Rp. 40.000,-
11.	GONDOLA		
	Individu	Rp. 30.000,-	Rp. 40.000,-
12.	SEAWORLD		
	Individu	Rp. 50.000,-	Rp. 60.000,-
13.	BUS		
	Individu	Rp. 35.000,-	Rp. 35.000,-
14.	KORWAK - WALK TO BIKET (

Gambar 4.11. Harga Tiket



5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Aplikasi panduan wisata Taman Impian Jaya Ancol telah berhasil dikembangkan. Aplikasi ini dapat dijalankan smartphone berbasis Android terdiri dari informasi yang berguna tentang profil Ancol, berita terbaru, berbagai objek wisata yang dikategorikan menjadi tiga yaitu rekreasi, kuliner,

dan resor dalam modus *Augmented Reality Camera-View*, arah ke objek wisata tujuan, peta lokasi , dan harga tiket. Aplikasi ini memiliki ukuran file sebesar 3,27 MB. Spesifikasi minimal perangkat mobile yang dapat menggunakan aplikasi ini adalah memiliki OS Android v2.2 (Froyo) dan layar sentuh. Aplikasi ini berjalan optimal dengan semua fitur dapat diakses diperlukan tambahan spesifikasi yaitu kamera, GPS, dan koneksi internet.

5.2 Saran

Untuk masa depan, aplikasi ini dapat diperluas dengan menambahkan fitur tambahan. Dapat ditambahkan fitur zoom in dan out dinamis dalam modus *Augmented Reality Camera-View*. Konten video dapat ditambahkan untuk setiap objek wisata yang terletak di kawasan Taman Impian Jaya Ancol. Sedangkan untuk pengembangan layanan peta, Dapat ditambahkan fitur menampilkan petunjuk arah dari pengguna ke lokasi objek wisata dengan penambahan beberapa mode perjalanan seperti berjalan dan bersepeda.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] December 2012, <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prID23688812#.UMiIA-Q3Yut>
- [2] December 2012, <http://jakarta.bps.go.id/index.php?bWVudT0yMzEwJnBhZ2U9ZGF0YSZzdWI9MTAmaWQ9Nzk=>.
- [3] B. Ostereich, *Developing Software with UML: Object-Oriented Analysis and Design in Practice*, 2nd ed. Addison-Wesley Professional, 2002.
- [4] November 2012, <http://www.smartdraw.com/resources/tutorials/uml-collaboration-diagrams/>.
- [5] A. Mahendra, "Struktur navigasi," <http://oke.or.id/wp-content/plugins/downloads-manager/upload/Struktur%20Navigasi.pdf>
- [6] W.-M. Lee, *Beginning Android Application development*, 1st ed. Wiley Publishing, 2011.
- [7] L. Madden, *PROFESSIONAL Augmented Reality Browsers for Smartphones*. West Sussex: John Wiley & Sons, 2005.
- [8] R. Nixon, *Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS*, 2nd ed. O'Reilly Media, 2012.