



Jurnal Politeknik Caltex Riau

Terbit Online pada laman <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/>

| e- ISSN : 2460-5255 (Online) | p- ISSN : 2443-4159 (Print) |

## Implementasi *Augmented Reality* dalam bentuk *Location Based Service (LBS)* pada hotel di Kota Pekanbaru berbasis *Android*

Nadya Tri Ayunestina<sup>1</sup>, Sugeng Purwantoro<sup>2</sup> dan Yuli Fitriasia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Caltex Riau, Program Studi Teknik Informatika, email: nadyayunes@alumni.pcr.ac.id

<sup>2</sup>Politeknik Caltex Riau, Program Studi Teknik Komputer, email: sugeng@pcr.ac.id

<sup>3</sup>Politeknik Caltex Riau, Program Studi Teknik Komputer, email: uli@pcr.ac.id

### [1] Abstrak

Pekanbaru adalah kota terbesar di provinsi Riau dengan laju pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat. Hal ini yang mempengaruhi bisnis di bidang perhotelan berkembang pesat di kota Pekanbaru. *Augmented Reality (AR)* adalah inovasi yang menggabungkan obyek maya dan nyata. Di era sekarang, masyarakat cenderung menyukai aplikasi dengan tampilan visual yang interaktif. Pengaplikasian teknologi *AR* dalam bentuk *LBS* pada hotel di kota Pekanbaru berbasis android ini diharapkan dapat membantu pendatang ataupun masyarakat yang membutuhkan informasi hotel ketika berkunjung di kota Pekanbaru. Pengguna dapat mencari hotel dengan melakukan tracking dari kamera *AR* pada aplikasi, serta mengetahui jarak dan rute perjalanan menuju hotel. Pengujian terhadap aplikasi ini dilakukan dengan cara *Usability Testing* melalui kuisisioner dan *Blackbox Testing* untuk menguji kesesuaian kebutuhan fungsionalnya. Berdasarkan hasil kuisisioner didapatkan bahwa aplikasi memenuhi kriteria dari *usability testing* dimana 78,67% Responden setuju aplikasi mudah dipahami. 71,3% Responden setuju aplikasi memiliki fungsi yang efisien. 76% Responden setuju tampilan diaplikasi mudah diingat. 78,92% Responden setuju aplikasi berjalan baik tanpa adanya error. 72,12% Responden setuju aplikasi memenuhi kepuasan pengguna dan 82,67% pengguna akan menyarankan aplikasi ini sebagai media informasi hotel yang ada di Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil butir uji *Blackbox testing*, aplikasi dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan.

**Kata kunci:** *Augmented Reality (AR)*, *Location Based Service (LBS)*, Hotel, *Usability Testing*, *Blackbox Testing*

### [2] Abstract

Pekanbaru is the largest cities in Riau province with a very rapid rate of economic growth. This is affecting the business in the hotel sector developing rapidly in the city of Pekanbaru. *Augmented Reality (AR)* is an innovation that combines virtual and real objects. In this era, people tend to like applications with interactive visual displays. The application of *AR* technology in the form of *LBS* on hotels in the city of Pekanbaru based on android is expected to help immigrants or people who need hotel information when visiting the city of Pekanbaru. Users can search for hotels by tracking from the *AR* camera on the application and knowing the distance and route to get to the hotel. Testing of this application is done by *Usability Testing* through questionnaires and *Blackbox Testing* to test functional suitability. Based on the results of the

*questionnaire found that the application meets the criteria of usability testing where 78,67% of respondents agreed that the application is easy to understand. 71,3% of respondents agreed that the application has an efficient function. 76% of respondents agreed that the appearance of the application is easy to remember. 78,92% of respondents agreed that the application runs well without an error. 72,12% of respondents agreed that the application meets user satisfaction and 82,67% of users would suggest this application as a medium of hotel information in the city of Pekanbaru. Based on the results of Blackbox testing, the application can run smoothly according to existing functional needs.*

**Keywords:** *Augmented Reality (AR), Location Based Service (LBS), Hotel, Usability Testing, Blackbox Testing*

---

## 1. Pendahuluan

Kota Pekanbaru adalah salah satu kota terbesar yang ada di provinsi Riau, Indonesia. Sebagai jantung provinsi, kota Pekanbaru menjadi salah satu sentra ekonomi terbesar yang ada di provinsi Riau dan termasuk kota dengan tingkat pertumbuhan, migrasi dan urbanisasi yang tinggi. Dengan laju pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat mempengaruhi pendatang yang meningkat di kota Pekanbaru dengan tujuan bekerja, menetap ataupun hanya sekedar untuk berwisata. Hal ini yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dibidang perhotelan berkembang pesat di kota Pekanbaru.

Hotel di kota Pekanbaru tidak hanya dimanfaatkan pendatang sebagai tempat penginapan, namun juga dimanfaatkan oleh beberapa sektor industri, pendidikan, ekonomi, pemerintah untuk melakukan kegiatan pelatihan bagi karyawan-karyawannya, acara pertemuan dan rapat, bahkan masyarakat sendiri memanfaatkan hotel sebagai tempat diadakannya sebuah acara, sehingga permintaan akan hotel ataupun tempat penginapan semakin meningkat di kota Pekanbaru. Inovasi terus dilakukan untuk memberikan informasi kepada pengguna. Salah satu inovasi dalam hal teknologi adalah *Augmented Reality*, yaitu teknologi yang menggabungkan obyek-obyek maya yang ada dan dihasilkan oleh komputer dengan benda-benda yang ada di dunia nyata sekitar kita, dan dalam waktu yang nyata. Di era sekarang, *Augmented Reality* banyak digunakan masyarakat dalam bidang *Game* (Hiburan) dan pendeteksi tulisan pada *Google Translate*. Masyarakat cenderung menyukai tampilan aplikasi yang menerapkan teknologi *Augmented Reality* karena tampilan visual yang interaktif dan mudah digunakan. Minimnya penerapan *Augmented Reality* dalam pencarian lokasi melatarbelakangi penelitian untuk membuat aplikasi Smartphone berbasis *Android* dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality* dalam bentuk *Location Based Service* pada Hotel di kota Pekanbaru.

Pada penelitian ini *augmented reality* diimplemetasikan kedalam bentuk *location based service* pada smartphone android. *Location Based Service* adalah layanan informasi yang dapat diakses menggunakan perangkat *smartphone* melalui jaringan Internet dan seluler serta memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi pada perangkat *smartphone* berdasarkan lokasi pengguna. Aplikasi ini memerlukan kamera yang akan melakukan *tracking* hotel yang ada di sekitar sebagai sumber masukan, kemudian aplikasi ini akan melacak lokasi dan informasi hotel tersebut menggunakan *GPS Based Tracking* sehingga didapat posisi dan lokasi user tersebut (*location based service*) dan objek virtual dalam bentuk gambar dan informasi detail hotel tersebut akan ditampilkan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam mencari hotel berdasarkan lokasi pengguna berada dan pengguna mendapatkan informasi detail dengan tampilan aplikasi yang interaktif.

Berdasarkan tujuan penerapan teknologi *augmented reality* ini maka diangkat judul: "Implementasi *Augmented Reality* dalam bentuk *Location Based Service* (LBS) pada Hotel di Kota Pekanbaru berbasis android".

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dalam hal penggunaan Augmented Reality, Marker yang digunakan, Location Based Service, serta perbandingan beberapa fitur pada penelitian ini yaitu:

Arvandy [1] melakukan penelitian Augmented Reality dalam pemberian informasi fasilitas umum yang ada di Kota Pekanbaru menggunakan SDK Layar sebagai tools Augmented Reality nya. Aplikasi ini dapat memudahkan pengguna dalam melihat rute perjalanan, mail, melakukan panggilan, visit page untuk tiap fasilitas umum yang tersedia, dan melakukan request tambah lokasi fasilitas umum kepada admin. Taufiq [2] melakukan penelitian terhadap implementasi augmented reality dengan memanfaatkan GPS Based Tracking pada pembangunan aplikasi Bandung Tour Guide berbasis Android. Menggunakan *Mixare* sebagai augmented reality browser. Aplikasi ini dapat menampilkan informasi detail dalam bentuk *Augmented Reality* untuk pencarian restoran, wisata, penginapan dan perbelanjaan. Sedangkan untuk transportasi hanya menampilkan informasi kategori transportasi yang ada di Kota Bandung.

Mustofa [3] melakukan penelitian terhadap pencarian lokasi hotel berbasis android menggunakan metode Location Based Service di Kota Semarang. Menggunakan bahasa pemrograman *java* untuk tampilan antar muka pengguna dan bahasa pemrograman *eclipse* untuk tampilan antar muka admin. Aplikasi ini dapat menampilkan peta lokasi hotel terdekat secara detail dan akurat, serta dapat melakukan pencarian hotel yang dituju di kota Semarang. Zainuddin, Areni, Marsel dan Saputra [4] melakukan penelitian augmented reality pada aplikasi objek wisata Makassar berbasis area marker dengan SDK Wikitude. Pada aplikasi ini pengguna dapat melakukan pencarian objek wisata yang ada di Kota Makassar dengan jarak 2 km, melihat informasi lokasi dan deskripsi mengenai objek wisata, membagikan tautan wisata terkait ke social media facebook. Dan Fitri [5] melakukan penelitian terhadap implementasi augmented reality dalam bentuk Location Based Service pada rumah sakit di Kota Pekanbaru dengan SDK Wikitude. Pada aplikasi ini pengguna tidak hanya disuguhkan dengan informasi mengenai rumah sakit, tetapi juga tersedia fitur jarak, rute untuk pengguna, dan panggilan telepon.

### 2.2 Hotel

Hotel adalah tempat yang menyediakan pelayanan seperti penginapan sementara, jasa pelayanan makan dan minum, jasa penyewaan ruangan untuk penyelenggaraan acara hiburan serta fasilitas lainnya bagi para pendatang ataupun masyarakat sekitar. Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan hotel di kota Pekanbaru semakin meningkat. Hal ini dilatarbelakangi oleh kota Pekanbaru merupakan salah satu kota terbesar yang ada di provinsi Riau dan menjadi pusat sentra ekonomi[6].

Menurut Peraturan Daerah Kota Pekanbaru nomor 5 tahun 2006[6], ada 6 jenis klasifikasi hotel yang ada di Kota Pekanbaru mulai dari Hotel Berbintang (Bintang 1,2,3,4,5) dan 1 Jenis Hotel Melati (Wisma). Berikut daftar Hotel yang ada di Kota Pekanbaru:

#### A. Hotel Bintang 5

- 1) Hotel Grand Jatra
- 2) Hotel Aryaduta
- 3) Labersa Grand Hotel & Convention Center

#### B. Hotel Bintang 4

#### C. Hotel Bintang 3

- 1) Batiqa Hotel Pekanbaru
- 2) Tjokro Pekanbaru Hotel
- 3) Evo Hotel Pekanbaru
- 4) I-Shine Hotel
- 5) Favehotel Pekanbaru

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1) Fox Harris Pekanbaru          | 6) Hotel Furaya               |
| 2) Hotel Pangeran                | 7) Hotel Ratu Mayang Garden   |
| 3) The Premiere Hotel            | 8) Swiss-Belinn SKA Pekanbaru |
| 4) Mutiara Merdeka Hotel         | D. Hotel Bintang 2            |
| 5) Grand Central Hotel Pekanbaru | 1) Red Planet Hotel           |
| 6) Novotel Pekanbaru             | 2) Whiz Hotel Pekanbaru       |
| 7) Grand Elite Hotel             | 3) Hotel Holiday Pekanbaru    |
|                                  | 4) Amaris Hotel Pekanbaru     |
|                                  | E. Hotel Bintang 1            |
|                                  | 1) Sabrina Panam Hotel        |
|                                  | 2) Sabrina 81 Hotel           |

### 2.3 *Augmented Reality*

Menurut Lazuardy[7] Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan obyek-obyek maya yang ada dan dihasilkan oleh komputer dengan benda-benda yang ada di dunia nyata sekitar, dan dalam waktu yang nyata. Tidak seperti Virtual Reality yang menggantikan kenyataan, Augmented Reality hanya menambahkan objek Virtual ke dalam kenyataan. Metode *Augmented Reality* yang saat ini digunakan ada dua[8], yaitu:

- 1) *Marker Augmented Reality (Marker Based Tracking)*  
Agar komputer bisa mengenali posisi dan orientasi marker, Marker ini menggunakan sumbu X,Y,Z untuk menampilkan virtual 3D.
- 2) *Markerless Augmented Reality*  
Dengan metode ini, pengguna tidak perlu menggunakan sebuah penanda atau marker untuk menampilkan virtual 3D.

### 2.4 *Wikitude*

Wikitude adalah SDK (*Software Development Kit*) yang digunakan untuk mengembangkan *Augmented Reality* berbasis lokasi. Untuk augmented reality berbasis lokasi sebagai salah satu jenis metode *markerless*, posisi objek dilayar perangkat seluler dihitung menggunakan posisi pengguna (oleh GPS atau Wifi), arah di mana pengguna menghadap (dengan menggunakan kompas) dan akselerometer[9]. Wikitude SDK berjalan diperangkat yang memenuhi persyaratan berikut[10]:

- a. Android 4.4+ (API Level 19+)
- b. High resolution devices (hdpi)
- c. Camera
- d. OpenGL 2.0 (or newer)
- e. GPS and / or network positioning
- f. Compass
- g. Accelerometer

### 2.5 *Location Based Service*

*Location Based Service* adalah layanan berbasis lokasi yang menggunakan teknologi untuk menemukan lokasi perangkat yang digunakan oleh pengguna. Layanan ini menggunakan teknologi *Global Positioning Service* (GPS) dan *cell-based location* dari Google. LBS terdiri dari 4 komponen [11] seperti:

- 1) Piranti Mobile. Perangkat ini merupakan komponen paling penting dalam LBS, yang digunakan sebagai alat untuk menjalankan aplikasi dan mendapatkan informasi seperti Smartphone, PDA atau seperti alat navigasi lainnya berbasis GPS.
- 2) Komponen Posisi. Komponen posisi didapatkan dengan jaringan telekomunikasi atau dengan GPS.
- 3) Penyedia Layanan. Penyedia layanan adalah komponen yang menyediakan layanan berbeda ke pengguna seperti pencarian rute, kalkulasi posisi, dan lainnya.

- 4) Jaringan Komunikasi. Jaringan komunikasi ini berupa jaringan telekomunikasi bergerak yang memindahkan data pengguna dari perangkat ke penyedia layanan.

## 2.6 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Menurut Anthony[12], komponen arsitektur android terdiri dari:

- 1) *Applications dan Widgets*  
Layer ini merupakan bagian dari arsitektur android yang berhubungan langsung dengan aplikasi, dimana aplikasi yang di download, di instalasi dan dijalankan dilakukan pada layer ini.
- 2) *Applications Frameworks*  
Layer ini berguna untuk pengembangan platform android, seperti pembuatan dan pengembangan sistem operasi pada Android, context provider yang berupa sms dan panggilan telepon.
- 3) *Libraries*  
Layer ini sebagai tempat fitur-fitur Android berada. Pada layer ini, para developer aplikasi dapat mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya.
- 4) *Android Run Time*  
Layer yang berguna untuk menjalankan aplikasi pada Android dengan penerapan Linux pada prosesnya.
- 5) *Linux Kernel*  
Layer ini berfungsi sebagai otak dari sistem operasi pada Android. Di layer ini, terdapat file-file system yang mengatur sistem prosesing seperti memory, drivers, resource dan sistem operasi Android lainnya.

## 2.7 Usability Testing

*Usability Testing* adalah sebuah pengujian terhadap suatu produk dimana produk tersebut dapat digunakan secara efektif, efisien dan mencapai kepuasan pengguna dalam konteks tertentu. *Usability Testing* diukur berdasarkan Kemudahan, Efisiensi, Mudah diingat, Kesalahan dan keamanan dan Kepuasan pengguna dalam menjalankan aplikasi[13]. Dari data yang didapat kemudian diolah dengan cara mengkalikan setiap point jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai. Bobot nilai ditentukan dari skor likert yang telah ditetapkan, yaitu(1):

- |        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| SS     | : Sangat Setuju, diberi nilai 5       |
| S      | : Setuju, diberi nilai 4              |
| Netral | : Netral, diberi nilai 3              |
| TS     | : Tidak Setuju, diberi nilai 2        |
| STS    | : Sangat Tidak Setuju, diberi nilai 1 |

Maka hasil perhitungan jawaban responden sebagai berikut :

- 1) Responden yang menjawab sangat setuju (5) = jml responden SS x 5 = A
- 2) Responden yang menjawab setuju (4) = jml responden S x 4 = B
- 3) Responden yang menjawab netral (3) = jml responden N x 3 = C
- 4) Responden yang menjawab tidak setuju (2) = jml responden TS x 2 = D
- 5) Responden yang menjawab sangat tidak setuju (1) = jml responden STS x 1 = E

$$\text{Nilai Rata - rata} = \frac{A+B+C+D+E}{\text{Total Responden} \times \text{Angka Tertinggi}} \times 100\% \quad (1)$$

## 2.8 Blackbox Testing

Black Box Testing adalah sebuah pengujian yang dilakukan terhadap pemenuhan sistem dengan kebutuhan fungsional tertentu. Pengujian dilihat dari masukan ataupun keluaran data tanpa melihat bagaimana proses data tersebut[14]. Adapun tujuan pengujian menggunakan metode Black Box pada aplikasi ini adalah:

1. Mendeteksi fungsi yang tidak benar atau hilang pada aplikasi.
2. Kesalahan interface aplikasi.
3. Error pada kinerja aplikasi.
4. Kesensitifan sistem terhadap nilai input suatu data.

## 3. Metodologi Penelitian

Adapun metode penelitian yang dilakukan memiliki beberapa tahapan yang terdiri dari identifikasi dan analisa kebutuhan, perancangan aplikasi dan perancangan pengujian, hasil implementasi dan pengujian, kesimpulan dan saran. Hasil implementasi dan pengujian dapat dilihat pada bab 4. Sedangkan kesimpulan dapat dilihat pada bab 5.

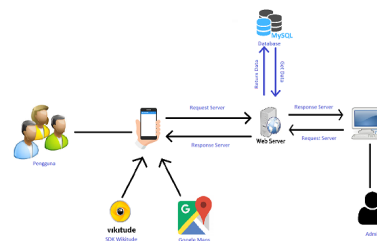
### 3.1 Identifikasi dan Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi dan analisa kebutuhan dari aplikasi seperti pengguna aplikasi dan fitur-fitur setiap pengguna. Identifikasi kebutuhan dan pengguna dilakukan dengan cara membandingkan beberapa aplikasi yang telah dibangun oleh beberapa peneliti terdahulu seperti pada poin 2.1. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut diperoleh bahwa pengguna aplikasi ini adalah admin dan pengguna umum. Admin bertugas memperbaharui data hotel-hotel yang akan ditampilkan pada aplikasi. Aplikasi admin dibangun berbasis web. Sedangkan pengguna umum merupakan masyarakat yang ingin mengetahui lokasi hotel dan informasi detail hotel seperti alamat, email dan nomor telpon hotel.

### 3.2 Perancangan Aplikasi dan Perancangan Pengujian

#### 3.2.1 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi berupa arsitektur sistem, use case diagram dan perancangan antarmuka aplikasi. Hal ini dibuat berdasarkan hasil identifikasi dan analisa kebutuhan sistem sesuai dengan aktornya. Aktor yang menggunakan sistem ini yaitu pengguna umum dan admin. Adapun arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 1.

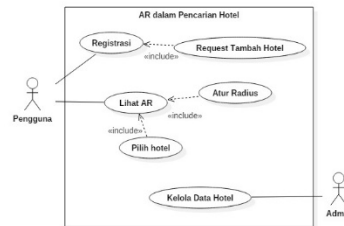


Gambar 1. Arsitektur Sistem

Gambar 1 adalah arsitektur aplikasi untuk AR. Ketika pengguna menjalankan aplikasi dan melakukan tracking ke objek sekitarnya, SDK Wikitude bekerja dalam hal tracking objek sekitar tersebut, dan data lokasi pengguna dan objek didapat dari GPS Based Tracking dengan mengirimkan data tersebut melalui maps google dalam bentuk longitude dan latitude. Setelah data lokasi didapatkan, aplikasi melakukan request data ke web server untuk memastikan apakah data tersebut sesuai dengan data yang ada pada database. Pada bagian admin, admin akan melakukan

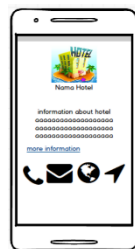
insert, update dan delete, maka sistem akan melakukan request ke web server untuk memastikan apakah data tersebut ada pada database sistem.

Gambar 2 adalah use case diagram yang digunakan untuk mengetahui fungsionalitas dari sistem yang akan dibuat. Terdapat 2 aktor yaitu pengguna yang dapat menjalankan fungsi Lihat AR, Registrasi, Request tambah hotel, Pilih Hotel dan Atur Radius berbasis Android dan admin yang dapat menjalankan fungsi Login dan Kelola Data Hotel berbasis Web.

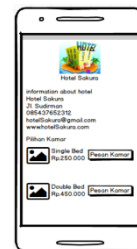


Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar 3 dan Gambar 4 adalah rancangan antarmuka pada aplikasi Augmented Reality untuk menemukan lokasi dan informasi Hotel.



Gambar 3. Rancangan Tampilan Objek AR



Gambar 4. Rancangan Tampilan informasi hotel

### 3.2.2 Perancangan Pengujian

Pada aplikasi ini, dilakukan usability testing dan blackbox testing. Usability Testing digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi dan efektivitas penggunaan aplikasi. Selain itu mengukur kepuasan pengguna dalam menjalankan aplikasi dengan menggunakan skala Likert untuk metode pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan penyebaran kuisisioner terhadap 30 responden agar didapat nilai atau hasil dari tiap butir pernyataan dalam bentuk tingkatan variabel dengan rentang 1 sampai dengan 5. Pernyataan kuisisioner mencakup 5 komponen pengukuran, yaitu mudah, efisien, mudah diingat, pencegahan kesalahan dan kepuasan pengguna seperti pada Gambar 5.

No	Enkuisi	Jawab Responden					Skor
		Sangat Baik (5)	Baik (4)	Cukup (3)	Kurang (2)	Sangat Kurang (1)	
1	Tampilan menu yang ada pada aplikasi ini, telah representatif dalam memudahkan dan memudahkan	8	12	10	0	0	
2	Tidak ada bentuk menu dengan tampilan yang menarik	14	14	0	0	0	
3	Tampilan menu dan layout aplikasi sangat mudah background aplikasi dan background menu dan gambar lainnya	5	4	19	0	0	
4	Tampilan menu aplikasi mudah untuk diingat	5	14	11	0	0	
5	Kecepatan respon menu tampilan dan navigasi aplikasi	5	26	1	0	0	
6	Aplikasi ini mampu mengontrol tampilan hotel yang ada di sekitarnya secara akurat	2	17	7	4	0	
7	Apa saja permasalahan yang dialami pengguna saat menggunakan aplikasi ini	7	20	3	0	0	
8	Aplikasi ini berjalan dengan baik	2	11	1	0	0	
9	Tidak menggunakan warna yang baik dalam tampilan aplikasi, dan menggunakan gambar lainnya	4	14	1	0	0	
10	Apa saja permasalahan yang dialami pengguna saat menggunakan aplikasi ini	10	15	5	0	0	

Gambar 5. Perancangan Kuisisioner

Black Box Testing digunakan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang ada. Adapun teknik pengujian yang digunakan dalam metode ini adalah Graph Based yang berarti sebuah langkah dalam memahami objek yang diterapkan pada aplikasi dan menentukan sederet pengujian yang membuktikan bahwa objek tersebut memiliki hubungan antara satu dengan yang lain. Terdapat 9 butir uji terhadap aplikasi yaitu Fungsi login aplikasi pada user, Fungsi lihat AR aplikasi pada user, Fungsi atur Radius aplikasi pada user, Fungsi Telepon aplikasi pada user, Fungsi Mail aplikasi pada user, Fungsi lihat rute map aplikasi pada user, Fungsi Visit Page aplikasi pada user, Fungsi Pesan Kamar aplikasi pada user dan Fungsi request tambah hotel aplikasi pada user.

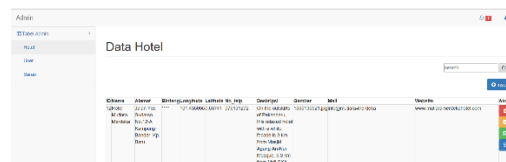
## 4. Hasil

### 4.1 Hasil Perancangan Antarmuka

Pada Halaman admin terdapat 3 menu yaitu Hotel, Saran dan User. Masing-masing menu dapat melakukan fungsi Input, Update dan Delete. Terdapat tombol Saran untuk mengetahui notifikasi saran yang masuk dari User dan juga tombol logout Admin.

#### 4.1.1 Tampilan Hotel Admin

Pada tampilan data hotel terdapat menu insert, update, delete data hotel, input gambar, dan input fasilitas hotel seperti pada Gambar 6.

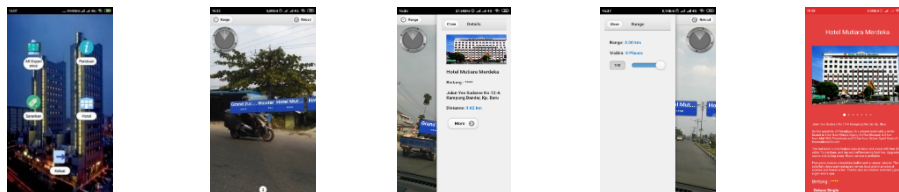


ID	Nama	Alamat	Deskripsi	Gambar	Status
1	Hotel Mulia	Jl. ...	...	...	...
2	Hotel ...	Jl. ...	...	...	...
3	Hotel ...	Jl. ...	...	...	...
4	Hotel ...	Jl. ...	...	...	...
5	Hotel ...	Jl. ...	...	...	...

Gambar 6. Tampilan Admin Kelola Hotel

#### 4.1.2 Tampilan AR Hotel

Terdapat 5 menu pada tampilan awal aplikasi, Menu AR Experience untuk mentracking hotel disekitar lokasi, Panduan penggunaan aplikasi, Saran dari pengguna, List Hotel dan Exit App. Pada menu ini, aplikasi akan melacak hotel sesuai dengan lokasi terkini pengguna. Ada tampilan radius untuk mengetahui radar sekitar lokasi pengguna dan juga menu atur jarak radius sehingga pengguna bisa mengatur jarak radius yang dia inginkan seperti Gambar 7. Ketika pengguna memilih marker hotel yang ada, maka info singkat hotel akan ditampilkan dan ketika pengguna mengklik detail hotel, informasi lengkap mengenai hotel akan ditampilkan.



Gambar 7. Tampilan AR Hotel dan Informasi Hotel

## 4.2 Hasil Pengujian dan Analisa

### 4.2.1 Hasil Pengujian dan Analisa Usability Testing

Berdasarkan hasil kuesioner dan melihat dari aktivitas responden menjalankan aplikasi, didapatkan hasil yaitu persentase usability testing untuk mengukur penggunaan aplikasi android dengan implementasi augmented reality untuk menemukan lokasi dan mendapatkan informasi hotel yang ada di kota Pekanbaru. Rentang usia Responden yang terlibat dalam pengujian aplikasi ini berkisar dari umur 16-60 tahun dan terdiri dari berbagai macam latar belakang profesi mulai dari pelajar, Mahasiswa, Guru, Karyawan, Wiraswasta dan Pengusaha. Dari hasil kuesioner didapatkan bahwa aplikasi memenuhi kriteria dari usability testing yaitu, 78,67% Responden



setuju aplikasi bersifat mudah dipahami sesuai dengan Pernyataan no 1. 71,3% Responden setuju aplikasi memiliki fungsi yang efisien sesuai dengan Pernyataan no 6. 76% Responden setuju tampilan di aplikasi mudah diingat sesuai dengan Pernyataan no 4. 78,92% Responden setuju aplikasi berjalan dengan baik tanpa adanya error sesuai dengan Pernyataan no 7. 72,12% Responden setuju aplikasi memenuhi kepuasan pengguna sesuai dengan hasil penjumlahan seluruh Pernyataan pada lampiran / jumlah Pernyataan. 82,67% pengguna akan menyarankan aplikasi ini sebagai media informasi hotel yang ada di Kota Pekanbaru sesuai dengan Pernyataan no 10.

#### 4.2.2 Hasil Pengujian dan Analisa Blackbox Testing

Dari pengujian black box yang telah dilakukan didapatkan hasil keseluruhan fungsional dari sistem berjalan baik. Berdasarkan presentasi pengujian butir uji yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa 100% pengujian atau 9 butir uji berjalan sesuai kebutuhan fungsional sebagai berikut: Menampilkan informasi hotel di sekitar lokasi pengguna dan melakukan fungsi call, mail, visit page web hotel, melihat informasi harga hotel dan melihat rute perjalanan dari lokasi pengguna ke hotel yang dituju. Pengguna bisa melakukan fungsi login dan menambahkan saran hotel. Selain itu dilakukan juga pengujian radius untuk mengetahui hotel apa saja yang terdeteksi dalam radius 3 km diantaranya. Adapun hasil pengujiannya yaitu:

1. 3 km dari titik simpang empat HR. Soebrantas, Panam.  
Pada titik ini dengan radius 3 km, hotel yang terdeteksi pada aplikasi ini adalah Ayola First Point Hotel dan Hotel Parma. Sesuai dengan maps, jarak dari simpang empat HR. Soebrantas ke Ayola First Point adalah 1,7 km dan jarak dari simpang empat HR. Soebrantas ke Hotel Parma Jl. Soekarno Hatta sekitar 3 km.
2. 3 km dari titik Flyover SKA  
Pada titik ini dengan radius 3km, hotel yang terdeteksi pada aplikasi ini adalah Swis.s-bellin, The Zuri Pekanbaru dan Royal Asnof Pekanbaru. Sesuai dengan maps, jarak dari Flyover SKA ke Royal Asnof adalah 1,7 km.

Selain itu dilakukan juga pengujian akurasi LBS. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ketepatan marker LBS pada aplikasi dengan lokasi hotel yang sebenarnya. Adapun 15 titik uji yang dibuat berdasarkan titik hotel yang ada di aplikasi. Dari 15 titik uji tersebut, terdapat 2 titik yang tidak akurat yaitu Swiss Bellin Hotel dan The Premiere Hotel. Pengujian ini dihitung berdasarkan rumus Akurasi sebagai berikut:

$$Akurasi = \frac{Jumlah\ ketepatan\ lokasi}{Jumlah\ lokasi} \times 100\ %$$

Sehingga akurasi LBS pada aplikasi ini:

$$Akurasi = \frac{13}{15} \times 100\ %$$

Akurasi = 86,67%

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian dan analisa didapat kesimpulan bahwa Augmented Reality dalam bentuk Location Based Service (LBS) pada hotel di kota Pekanbaru dengan teknik GPS based

tracking telah diimplementasikan pada Android. Implementasi ini dibuktikan dengan hasil pengujian usability dan pengujian blackbox. Dari hasil pengujian usability sebesar 82.67% responden setuju aplikasi ini dapat membantu pengguna untuk menemukan lokasi hotel. Berdasarkan pengujian Blackbox Testing, aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan.

### Daftar Pustaka

- [1] Arvandy, "Augmented Reality Dalam Pemberian Informasi Fasilitas Umum yang ada di Kota Pekanbaru," Politeknik Caltex Riau, 2011.
- [2] Taufiq, "Implementasi Augmented Reality dengan Memanfaatkan GPS Based Tracking pada Pembangunan Aplikasi," 2013. [Online]. Available: <https://repository.unikom.ac.id/22916/>. [Accessed: 20-May-2018].
- [3] Mustofa, "Pencarian Lokasi Hotel berbasis Android menggunakan Metode LBS di Kota Semarang," 2016. [Online]. Available: <http://eprints.dinus.ac.id/14986/>. [Accessed: 20-May-2018].
- [4] E. S. Zainuddin, Z., Areni, S. I., Marsel, A. J., & Saputra, "Augmented Reality pada Aplikasi Objek Wisata Makassar berbasis Area Marker," 2017. [Online]. Available: <http://epublications.diponegara.ac.id/index.php/sisiti/article/view/253>. [Accessed: 20-May-2018].
- [5] Fitri, "Implementasi Augmented Reality dalam Bentuk LBS pada Rumah Sakit di Kota Pekanbaru," Politeknik Caltex Riau, 2017.
- [6] "Daftar Hotel Pekanbaru Riau," 2017. [Online]. Available: <http://bappeda.pekanbaru.go.id/berita/463/daftar-hotel-pekanbaru-riau/page/1/>. [Accessed: 20-May-2018].
- [7] Senja Lazuardy, "Augmented Reality: Masa Depan Interaktivitas," 2012. [Online]. Available: <https://tekno.kompas.com/read/2012/04/09/12354384/Augmented.Reality.Masa.Depan.Interaktivitas>. [Accessed: 20-May-2018].
- [8] I. Effendi, "Pengertian Augmented Reality," 2014. [Online]. Available: <https://www.it-jurnal.com/pengertian-augmented-reality/>. [Accessed: 20-May-2018].
- [9] R. Fikri, A. I., Herumurti, D., & Rahman, "Aplikasi Navigasi Berbasis Perangkat Bergerak dengan Menggunakan Platform Wikitude untuk Studi Kasus Lingkungan ITS," Institut Teknologi Surabaya, 2016.
- [10] Wikitude, "Wikitude Geo AR," 2019. [Online]. Available: <https://www.wikitude.com/geo-augmented-reality/>. [Accessed: 30-Aug-2019].
- [11] Abidin, "Pengertian Location Based Services (LBS) dan Komponennya," 2016. [Online]. Available: <https://teknojurnal.com/pengertian-location-based-services-lbs-dan-komponennya/>. [Accessed: 20-May-2018].
- [12] J. Anthony, "Komponen Arsitektur Android," 2015. [Online]. Available: <http://www.insinyoer.com/komponen-arsitektur-android/>. [Accessed: 20-May-2018].
- [13] J. Nielsen, "Pengujian Usability dan Contoh Kasusnya," 2011. [Online]. Available: <https://dailysocial.id/post/pengujian-usability-dan-contoh-kasusnya>. [Accessed: 20-May-2018].
- [14] "BlackBox Testing," 2009. [Online]. Available: [http://rifiana.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/26083/Teknik\\_Pengujian\\_perangkat\\_Lunak\\_BlackBox.pdf](http://rifiana.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/26083/Teknik_Pengujian_perangkat_Lunak_BlackBox.pdf). [Accessed: 20-May-2018].