

# Rancang Bangun Aplikasi Mobile Panduan Wisata Kota Palopo Menggunakan Augmented Reality Berbasis Location Service

<sup>1</sup>Khaidir Mubarak Putra Syam, <sup>2</sup>Diah Asdiany\* <sup>1,2</sup>Institut Agama Islam Negeri Palopo

> Alamat Surat Email: <sup>1,2</sup>asdianydiah@gmail.com

> > **Article History:**

Received: 10-Nopember-2020; Received in Revised: 25-Nopember-2020; Accepted: 30-Nopember-2020

#### ABSTRAK

Aplikasi ini menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR), *Global Positioning System* (GPS), dan sensor, serta memanfaatkan Google Maps API untuk menampilkan peta. Data tempat dan object lain di dapat dari database aplikasi. Data petunjuk arah jalan di dapat dari Google maps dengan menggunakan Google Maps Parameter. Dalam aplikasi ini terdapat beberapa fitur yang dapat membantu *user* seperti fitur *get position*, dan *get direction*.

Kata kunci: android, augmented reality, direction, google maps

# ABSTRACT

This application label uses Augmented Reality technology (AR), the Global Positioning System (GPS), sensors, and utilizing Google Maps API to display the clarity article. Data objects lying on the place and can of database applications. Map data can guide direction roads in new articles from google to use Google Maps Parameters. In this application, there are some features Label That can help users Demolition get position features, and get directions.

Keywords: android, augmented reality, direction, google maps

# 1. PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan teknologi perangkat smartphone cukup pesat. Sebelumnya, Smartphone hanya difungsikan sebagai alat komunikasi suara dan alat pengiriman pesan saja. Dengan semakin bertambahnya kebutuhan akan fitur-fitur baru untuk smartphone, membuat para vendor mengembangkan teknologi-teknologi baru untuk setiap produk mereka. Salah satu teknologi yang diaplikasikan di perangkat smartphone saat ini yaitu teknologi Global Positioning System (GPS). Dengan memanfaatkan GPS, pengguna dapat mengetahui posisi keberadaannya secara real time.

Location-Based Services atau sering disingkat dengan LBS merupakan sebuah layanan pada sebuah telepon genggam atau mobile device lain yang memanfaatkan teknologi GPS dalam pengaplikasiannya dan bergantung pada lokasi dari device. Dengan menggunakan location-based service, perangkat akan menentukan lokasinya, dan informasi ini digunakan untuk mendapatkan informasi berguna lainnya untuk user.

Di Indonesia location-based service sudah banyak digunakan untuk keperluan monitoring, lalu lintas, pariwisata hingga dunia bisnis. Sebagai contoh, TransJakarta menggunakan LBS untuk mengetahui keberadaan bus dan estimasi waktu kedatangan bis di suatu halte. Dalam dunia pariwisata, LBS sering digunakan bagi pemilik hotel, agensi perjalanan, toko, café, dan tempat wisata untuk memberikan informasi lokasi, sampai promo disekitar wisatawan.

Kesulitan akan mendapatkan informasi lokasi wisata terdekat membuat banyak wisatawan kebingungan dalam mendapatkan informasi dan pemandu wisata yang murah, tahu banyak tentang lokasi wisata di suatu daerah, dan terpercaya tentunya, mengingat wisatawan rentan akan penipuan yang membuat tarif wisata menjadi lebih mahal dari biasanya. Wisatawan membutuhkan suatu media yang memberikan informasi lokasi wisata terdekat yang interaktif, cepat, dan tepat. Travel Map atau brosur perjalanan yang biasa digunakan oleh wisatawan untuk mengetahui informasi pariwisata disuatu daerah dapat membantu para wisatawan lokal dan mancanegara untuk mencari lokasi wisata, hotel, restaurant, café, atm, tempat hiburan, taman bermain, mall, dll. Travel Map biasa ditemukan dalam bentuk kertas brosur hanya menampilkan informasi pariwisata di daerah tertentu saja namun wisatawan tidak dapat mengetahui jarak antara lokasi wisata dengan lokasi tempat wisatawan berada.

Travel Map yang digabungkan dengan teknologi Augmented Reality dan Location-Based Services memungkinkan pencarian tempat wisata lebih cepat, mudah, dan interaktif. Karena tidak hanya menampilkan nama tempat dan alamat saja, tetapi juga menunjukan arah menuju lokasi yang hendak dituju. Sehingga wisatawan dapat mengetahui kearah mana harus pergi. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan inilah, penulis mencoba mengembangkan aplikasi travel booklet dengan user experience aplikasi yang mudah digunakan oleh pengguna. Dari penelitian ini penulis mengangkat judul "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Panduan Wisata Palopo Menggunakan Augmented Reality Berbasis Location Service"

# 1.1 Kajian Pustaka

#### **Augmented Reality**

Augmented reality merupakan variasi dari Virtual Environments (VE), atau saat ini lebih sering disebut Virtual Reality. Pada teknologi VE, user benar-benar dibenamkan dalam lingkungan sintetis (buatan). Sebaliknya pada augmented reality, user dapat melihat dunia nyata dengan objek virtual yang ditambahkan pada benda atau objek nyata. Untuk lebih spesifiknya, augmented reality memiliki tiga karakteristik, sebagai berikut:

- 1. Menggabungkan objek nyata dan virtual
- 2. Bersifat interaktif secara real time
- 3. Merupakan animasi 3D

Menurut Milgram, augmented reality merupakan salah satu bagian dari Mixed Reality, sebagaimana yang didefinisikannya dalam Reality-Virtuality Continuum.



Gambar 1 Reality-Virtuality Continuum

# Jenis AR

Augmented Reality (AR) terbagi dua macam berdasarkan metode penggunaannya yaitu Marker Augmented Reality dan Markerless Augmented Reality.

- Marker Augmented Reality merupakan sebuah metode yang memanfaatkan marker berupa ilustrasi hitam dan putih berbentuk persegi atau lainnya dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Melalui posisi yang dihadapkan pada sebuah kamera komputer, maka komputer akan melakukan proses menciptakan dunia virtual 2D atau 3D.



Gambar 2 Augmented Reality dengan Marker

 Markerless Augmented Reality yaitu metode AR yang tidak lagi memerlukan marker untuk menampilkan elemen dunia maya (virtual) saat menggabungkan dengan lingkungan dunia nyata. Penggunaan metode markerless biasa dimanfaatkan untuk face tracking, 3D object tracking dan motion tracking. Pada sistem ini diterapkan metode markerless augmented reality dengan memanfaatkan deteksi wajah sebagai trigger untuk menampilkan informasi pemilik wajah.



Gambar 3 Markerless AR pada face tracking

# Arsitektur Android

Android merupakan software stack untuk perangkat mobile yang meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android dikembangkan oleh Open Handset Alliance, yang merupakan bawahan dari Google. Pengembangan Android ditujukan pada pasaran perangkat mobile, dengan alasan agar dapat mengakses internet dengan telepon seluler dan dapat menggunakannya sebagaimana fungsi komputer biasa.

Applications an	d Widgets			
Home	Contacts	Browser	Widgets	Your App Here
Application Fra	mework			
Activity Manager	Window Manager	Content Providers	View System	Notification Manager
Package Manager	Telephony Manager	Resource	Location Manager	Sensor Manager
Libraries			Android Ru	intime
Surface Manager	Media Framework	SQLite	Core	Libraries
OpenGL   ES	FreeType	WebKit	Dalvil Ma	k Virtual chine
SGL	SSL	libc	L	
Linux Kernel				
Display Driver	Bluetooth Driver	Camera Driver	Flash Memory Driver	Binder (IPC) Driver
Keypad Driver	USB Driver	WiFi Driver	Audio Drivers	Power Management

Gambar 4 Arsitektur Android

#### Location-based service

Location based service atau layanan berbasis lokasi adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang kita gunakan. Dua unsur utama LBS adalah:

a. Location Manager (API Maps)

Menyediakan tools/resource untuk LBS, Application Programming Interface (API) Maps menyediakan fasilitas untuk menampilkan, memanipulasi maps/peta beserta feature-feature lainnya seperti tampilan satelit, street (jalan), maupun gabungannya. Paket ini berada pada com.google.android.maps.

b. Location Providers (API Location)

Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh device/perangkat. API Location berhubungan dengan data GPS dan data lokasi real-time. API Location berada pada paket Android yaitu dalam paket android.location. Dengan Location Manager, kita dapat menentukan lokasi kita saat ini, Track gerakan/perpindahan, serta kedekatan dengan lokasi tertentu dengan mendeteksi perpindahan.

#### **Google Maps API**

GoogleMaps API adalah suatu library yang berbentuk JavaScript. Dengan menggunakan GoogleMaps API, kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat fokus hanya pada data-data yang akan ditampilkan. Dengan kata lain, kita hanya membuat suatu data sedangkan peta yang akan ditampilkan adalah milik Google sehingga kita tidak dipusingkan dengan membuat peta suatu lokasi, bahkan dunia. Pada GoogleMaps API terdapat 4 jenis pilihan model peta yang disediakan oleh Google, diantaranya adalah:

- a. ROADMAP, untuk menampilkan peta biasa 2 dimensi
- b. SATELLITE, untuk menampilkan foto satelit
- c. TERRAIN, untuk menunjukkan relief fisik permukaan bumi dan menunjukkan seberapa tingginya suatu lokasi, contohnya akan menunjukkan gunung dan sungai
- d. HYBRID, akan menunjukkan foto satelit yang diatasnya tergambar pula apa yang tampil pada ROADMAP (jalan dan nama kota).

# Intel XDK

Intel XDK adalah perangkat bagi para pengembang untuk mengembangkan aplikasi HTML5 hybrid untuk berbagai perangkat mobile dan aplikasi HTML5 lainnya seperti ekstensi Google Chrome, aplikasi Facebook, atau sebuah website mobile. Intel XDK dapat diinstall di sistem operasi Windows, OS X, dan Linux.Pada Intel XDK terdapat perangkat untuk melakukan coding, debugging, testing, dan build aplikasi yang telah kita kembangkan menjadi aplikasi web dan aplikasi HTML5 hybrid untuk berbagai platform mobile diantaranya iOS, Android, Windows 8 Store, Windows 8 Phone, dan lain-lain.



Gambar 5 Contoh tampilan antarmuka aplikasi intel XDK

#### 2. METODE

Secara umum, metodologi penelitian tersusun dalam diagram alir penelitian di bawah ini :



Gambar 6. Metodologi Penelitian

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi ini menggunakan Model Waterfall. Berikut adalah langkah-langkah Model Waterfall :

#### 3.1 Requirement Analysis

Tahapan requirement analysis merupakan tahapan yang mendefinisikan sistem dan fitur-fitur yang dibutuhkan. Dilihat dari segi user, hanya terdapat satu role user dalam sistem. Gambar 3.1 merupakan use case diagram sistem, use case diagram tersebut menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan oleh user ketika menggunakan aplikasi ini.



Gambar 7. Use Case Diagram pada user

Gambar 3.2 merupakan use case diagram sistem pada administrator, use case diagram tersebut menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan oleh administrator dalam mengembangkan aplikasi ini.



Gambar 8. Use Case Diagram pada administrator

Data Point of Interest merupakan data lokasi wisata dan tempat-tempat penting di daerah kota Palopo yang telah didefinisikan pada aplikasi ini oleh seorang administrator pada web admin, adapun lebih lengkapnya mengenai data-data tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2. Data POI dibagi berdasarkan kategori lokasi nya. Nama yang tertera akan tampak ketika data-data POI ini berhasil ditampilkan menjadi objek dalam tampilan augmented reality.

Id_lokasi	Nama_lokasi	Alamat_lokasi	Latitude	Longitude	Kategori
Lok001	Ayam penyet Ria	Jl. DR. Ratulangi	-2.9913987	120.1904175	1
Lok002	Restoran Miramar	Jl. Andi Tadda baru	-2.9959074	120.1959364	1
Lok003	Sido Mampir	Jl. Andi Djemma	-2.9928882	120.1952906	1
Lok004	Pantai Labombo	Jl. Mungkasa	-3.0014774	120.2152297	2
Lok005	Istana Datu Luwu	Jl. Andi Machulau	-2.9942404	120.1946031	2
Lok006	Bukit Sampoddo	Jl. Poros-Makassar (Kec.Wara Selatan)	-3.048539	120.225983	2
Lok007	Rumah Adat Langkanae	Jl. Yusuf Arief (Kec. Wara)	-2.9936253	120.1938819	2
Lok008	Hotel Platinum	Jl. Andi Machulau	-2.9971243	120.1972003	3
Lok009	Hotel Agro	Jl. Pongsimpin	-3.0171838	120.1820834	3
Lok010	Hotel Citra Buana	Jl. Andi Djemma	-3.0120643	120.2052651	3

Lok011	BCA	Jl. Mangga	-3.0020036	120.1949797	4
Lok012	Kantor Pos	Jl. Ahmad Yani no. 15	-2.9948337	120.1951008	4
Lok013	City Market Palopo	Jl. Dr. Ratulangi	-2.9906434	120.1869735	4
Lok014	Rumah Sakit At-Medika	Jl. Jendral Sudirman	-3.0033874	120.1981753	4
Lok015	Pusat Niaga Palopo	Jl. Mangga	-3.0007822	120.1955161	4
Lok016	Hotel Awana	Jl. Latamacelling	-2.9938673	120.1961401	3

Sistem yang dibuat juga bergantung pada hardware dan sistem operasi yang digunakan oleh perangkat smartphone Android yang akna digunakan. Unttuk dapat berjalan dengan baik, perangkat Android yang digunakan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut.

- 1. Minimal menggunakan Andoid OS versi 2.3 (Gingerbread).
- 2. Memiliki kamera belakang
- 3. Memiliki GPS
- 4. Memiliki Akses internet

#### 3.2 System Design

Pada dasarnya cara kerja sistem aplikasi adalah menampilkan informasi secara real time pada hasil tangkapan kamera. Adapun informasi-informasi yang muncul tersebut diambil dari Point of Interest (POI) yang berada di sekitar user. Perangkat smartphone biasanya sudah dilengkapi oleh kamera dan GPS. GPS berguna mengetahui lokasi di mana user berada saat itu. Sehingga saat aplikasi dijalankan user hanya perlu mengarahkan perangkat smartphone mereka ke suatu arah, kemudian pada layar akan tampak tampilan kamera yang ditambahkan informasi mengenai lokasi wisata di mana kamera pada smartphone tersebut diarahkan. Pada perancangan sistem, aplikasi yang dibuat menggunakan Intel XDK akan diujicobakan di emulator yang terdapat pada aplikasi developer Intel XDK sedangkan database aplikasi di letakkan di localhost komputer. Setelah pengujian berhasil, aplikasi akan di upload ke sebuah cloud Intel XDK untuk dilakukan ujicoba kembali dengan menggunakan sebuah smartphone android. Jika pengujian berhasil, aplikasi di build menjadi aplikasi mobile dan di instal pada smartphone android. Kemudian database aplikasi akan diletakkan di server independen sehingga dapat diakses secara online. Selanjutnya, system requirement yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, dikembangkan menjadi sebuah rancangan sistem. Perancangan sistem ini dibuat berdasarkan kaidah Unified Modelling Language (UML). UML merupakan sebuah metode untuk merepresentasikan atau mendeskripsikan desain perangkat lunak ke dalam notas-notasi grafis yang terstandarisasi. Dengan UML, rancangan perangkat lunak dapat direpresentasikan ke dalam diagram-diagram yang memiliki fungsi masing-masing. Berikut adalah diagram-diagram yang menggambarkan rancangan dari sistem yang akan dibuat, meliputi Flowchart, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

# 3.2.1 Flowchart sistem

Flowchart sistem merupakan flowchart yang menggambarkan alur sistem secara umum. Dimulai ketika aplikasi mulai dinyalakan maka muncul tampilan menu utama, kemudian memanggil data berdasarkan kategori, setelah memilih salah satu kategori, sistem akan memanggil POI berdasarkan kategori yang telah dipilh, sensor GPS, kompas dan kamera akan langsung aktif secara bersamaan pada layar perangkat akan menampilkan tampilan augmented reality yang ditandai dengan munculnya

tampilan kamera. Sistem kemudian akan melakukan waiting sampai seluruh objek POI berhasil ditampilkan. Objek-objek tersebut kemudian akan ditampilkan sesuai nama yang telah didefinisikan pada setiap POI. User dapat memilih salah satu POI tersebut dan akan menampilkan informasi yang berupa nama dan keterangan dari POI tersebut serta direction menuju lokasi tersebut. Selain menampilkan mode augmented reality, terdapat pilihan untuk menampilkan POI dengan mode list view maupun mode map view.



Gambar 9. Flowchart Live View



Gambar 10. Flowchart List View

# 3.2.1 Class Diagram

Dibawah ini merupakan class diagram yang menggambarkan beberapa kelas yang digunakan dalam sistem ini beserta atribut-



Gambar 11. Flowchart Map View



Gambar 12. Flowchart Direction

atribut proses-proses dan relasi-relasi yang terdapat didalamnya.



Gambar 13. Class Diagram

# 3.2.2 Activity Diagram

Kegunaan diagram ini adalah untuk memodelkan workflow atau jalur kerja, memodelkan operasi, bagaimana objek-objek bekerja, aksi-aksi dan pengaruh terhadap objek. Berikut gambar activity diagram pada masing-masing user yang menunjukkan aksi pada sistem:



Gambar 14. Activity Diagram Administrator



Gambar 15. Activity Diagram User

# 3.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya), serta berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu.



Gambar 16. Sequence Diagram Kelola Kategori



Gambar 17. Sequence Diagram Kelola Lokasi

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Database Aplikasi

Setelah melakukan perancangan dan konfigurasi, pada bagian ini penulis akan menjalankan dan mengujicoba aplikasi serta menghubungkan aplikasi dengan database MySQL yang terdapat di luar aplikasi ini. Adapun database MySQL yang telah di buat sebagai berikut.

	#	Name	Туре
	1	id kategori	int(7)
	2	nama_kategori	varchar(20)
	3	deskripsi	text
Gan	nb	ar 19. Struktur	Tabel Kategori

id_kategori	nama_kategori	deskripsi
1	Rumah Makan	Berbagai tempat makan seperti restoran, warung mak
2	Tempat Wisata	Bermacam destinasi wisata yang ada di kota Palopo
3	Penginapan	Penginapan seperti hotel, rumah kos, kontrakan
4	Pelayanan Umum	Pelayanan umum daerah seperti PLN, Kantor POS, BAN
5	Testing	beberapa lokasi yang posisinya berada disekitar us

Gambar 20. Tabel Kategori

#	Name	Туре
1	kode	varchar(6)
2	nama_lokasi	varchar(20)
3	alamat_lokasi	text
4	telepon_lokasi	varchar(12)
5	email_lokasi	varchar(20)
6	web_lokasi	varchar(20)
7	latitude	varchar(20)
8	longitude	varchar(20)
9	id_kategori	int(11)

Gambar 21. Struktur Tabel Lokasi



kode	nama_lokasi	alamat_lokasi	telepon_l	email_lokasi	web_lok	latitude	longitude	id_kategori
lok001	Ayam penyet Ria	JI. DR. Ratulangi	-	-	-	-2.9913987	120.1904175	1
lok002	Restoran Miramar	JI. Andi Tadda baru	-	-	-	-2.9959074	120.1959364	1
lok003	Sido Mampir	JI. Andi Djemma	-	-	-	-2.9928882	120.1952906	1
lok004	Pantai Labombo	JI. Mungkasa	-	-	-	-3.0014774	120.2152297	2
lok005	Istana Datu Luwu	JI. Andi Machulau	-	-	-	-2.9942404	120.1946031	2
lok006	Bukit Sampoddo	JI. Poros-Makassar (Kec.Wara Selatan)	-			-3.048539	120.225983	2
lok007	Rumah Adat Langkanae	JI. Yusuf Arief (Kec. Wara)	-	-	-	-2.9936253	120.1938819	2
lok008	Hotel Platinum	JI. Andi Machulau	-	-	-	-2.9971243	120.1972003	3
lok009	Hotel Agro	JI. Pongsimpin	-	-	-	-3.0171838	120.1820834	3
lok010	Hotel Citra Buana	JI. Andi Djemma	-	-	-	3.0120643	120.2052651	3
lok011	KPC BCA	JI. Mangga	-	-	-	-3.0020036	120.1949797	4
lok012	Kantor Pos	JI. Ahmad Yani no. 15	-	-	-	-2.9948337	120.1951008	4
lok013	City Market Palopo	JI. Dr. Ratulangi	-	-	-	-2.9906434	120.1869735	4
lok014	Rumah Sakit At- Medik	JI. Jendral Sudirman	-			-3.0033874	120.1981753	4
lok015	Pusat Niaga Palopo	JI. Mangga	-	-	-	-3.0007822	120.1955161	4
lok016	Hotel Awana	JI. Latamacelling	-	-	-	-2.9938673	120.1961401	3

Gambar 22. Tabel Lokasi

#	Name	Туре
1	id user	int(7)
2	password	varchar(8)
3	email	varchar(20)
4	username	varchar(20)
5	alamat_user	text
6	nomor_user	varchar(12)

Gambar 23. Struktur Tabel Administrator

Database terdiri tiga tabel, yaitu tabel kategori, tabel lokasi dan tabel administrator. Database tersebut hanya dapat diakses oleh seorang administrator yang telah terdaftar dalam tabel administrator.

Administrator menambahkan data kategori terlebih dahulu, kemudian data lokasi ditambahkan berdasarkan kategori masing-masing. Tiap lokasi / point of interest memiliki nilai longitude dan latitude yang merupakan titik koordinat pada google map, seperti pada data ayam penyet ria di gambar 4.4 tabel lokasi. Nilai latitude dan longitude diperoleh dari pengambilan data pada google map seperti pada gambar 4.6.

	n America Th 🙀 West Mov	ies 🔟 Banyak Jalan Libura	Tutorial WPAP Deng	E Sepatu Running, Ou	Cara Bikin Jersey Bol	100 Tangga Lagu Ba
Ayam Penyet Ris Palopo, Palo	po, Sulaviesi Gelatari	× q				+khaidir
Ayam Penyet Ria Palopo	(0471) 23354					
3 ulasan		J. h.				
	Hatulano/					
	/ /~	I Date				
		-untor Ratulas				
		The stand				
	Wa	kop Family	VI Doktor Rev			
			artular	91		
				J. Doktor		
			Agarn Penget Ris Polo	Pro )	ulangi	
			Ayam Penyet Ria Police	*)	ulangi Ji. Dokto	v Ratulangi
			Ayam Penyet Ria Pulc		ulangi Jl. Dokto	v Ratulangi
			Ayam Penyet Bia Palo	ne Ray	ulangi JI Dokto	or Ratulangi
			Ayam Penyet Sia Palco		ulangi Jl. Dokto	vr Ratulangi
			Ayarr Penyet Ria Palo	m)	ulangi Jl. Dokto	yr Ratulangi

Gambar 24. Pengambilan data di Google Map

# 4.1 Website Administrator

Administrator melakukan seluruh proses penambahan data lokasi dan kategori pada sebuah website administrator. Database MySQL ini telah terkoneksi dengan website administrator yang dihosting dalam sebuah website service sehingga administrator dapat mengelola data secara online. Berikut listing code dari koneksi database MySQL dan website administrator.

php</th <th># Panggil file config.php</th>	# Panggil file config.php
// Setting Database	<pre>require( dirname(FILE).'/lib/config.php' );</pre>
<pre>\$SqlSrv="mysgl"; // jenis DBMS (mssgl,interbase, mysgl,)</pre>	<pre>require( dirname(FILE).'/lib/database.php' );</pre>
<pre>\$Server="www.hanakimart.com"; // alamat database</pre>	
<pre>\$Db="palopoguide"; // nama database</pre>	<pre>\$username = \$EscapeString( \$_POST['username'] );</pre>
\$Usr="admindb"; // user database	<pre>\$password = \$EscapeString( \$_POST['password'] );</pre>
<pre>\$Pass="admin123db"; // password database</pre>	
	if( empty( \$username ) ) {
<pre>\$URL='http://www.hanakimart.com/pegawaibaru';</pre>	<pre>\$salah[] = '- Username tidak boleh kosong';</pre>
SNAME='PalopoGuide   Administrator':	}
<pre>Soption = isset( \$ GET['option'] ) ? \$ GET['option'] : '':</pre>	if( empty( \$password ) ) {
<pre>\$action = isset( \$ POST['action'] ) ? \$ POST['action'] : '':</pre>	<pre>\$salah[] = '- Password tidak boleh kosong';</pre>
	}
Gambar 25. koneksi database MySQL	Gambar 26. fungsi config.php

Database MySQL telah tersimpan dalam website server hanakimart.com kemudian terdapat sebuah file php dengan nama config.php seperti pada gambar 4.8 yang berfungsi menghubungkan database MySQL dengan website administrator. Tampilan website administrator sebagai berikut.

nakimart.com/pal d Stas <u>19 Cas</u> tan An	apoguide/admin/	C 🗋 hanakimart.com/pal	repoguide/adr meice Thui 投 !	West Movies 🗶 Banyak Jalan Libura	🖉 Tutorial WPAP Deng.	Sepatu Running	g. Ou 📄 Cara	likin Jersey Bol.,	🚺 100 Tangga Lagu Ba	🗋 PERI
POGUIDE	ADMINISTRATOR	PALOPOGUIDE	ADMINI	STRATOR						
u Utama	APLIKASI DATABASE PALOPO GUIDE	🖶 Menu Utama	🛃 Da	aftar Kategori						
inda	Selamat datang di Aplikasi Database Palopo Guide.	Beranda	• Tambs	ah Data Kategori	Desirinsi					AN
ategori	and the second	Data Kategori		Rumah Makan	Barbaral termat mak	an senerti seste	ran watumi m	ùan rumah ma	kan larahan dil	/
okasi		Dəta Lokasi		Turnan manan	or negative strategy and strate	in asperareate	and the only in	nan, runnan na	NALE REPORTED ON	
agout		Logout	2	Tempat Wisata	Bermacam destinasi v	visata yang ada	di kota Palopo			
			3	Penginapan	Penginapan seperti h	otel, rumah kos	, kontrakan			1
	an anna a tha anna anna anna anna anna a		4	Pelayanan Umum	Pelayanan umum dae	rah seperti PLN	, Kantor POS, B	ANK, dli		1
			5	tempat ibadah	tempat ibadah sepert	masjid, gereja	vihara, dil			17
(	Gambar 27. Tampilan home website administrator	2 🔄 hanakimart.com i julic 3 Segesta Stes - 🗜 Gatai An PAL OPOCUIDE 1	G	ambar 29	9. Men	u K		gori	10 Tangga Laju Ra.	B PERTAI
C	Gambar 27. Tampilan home website administrator	2) [] hanalimartoony jala Sugeen Ster []: Optio Jan PALOPOGUIDE [].	Gr opeguide/admi wice The IR W ADMINIS	ambar 29 in/reption-data pegawai iet Nove Z Benjat Kon Claina. 2 STRATOR thar Lokasi	9. Men	u K		gori	10 Tangga Laju Ba. [	) PERTA
C hanakir	Gambar 27. Tampilan home website administrator	<ul> <li>3 Intraktimet.com/public</li> <li>3 Support Size: 12 Control Am</li> <li>PALOPOGUIDE  </li> <li>P. Mensu Utama</li> </ul>	G. opeguide/adm esca The IP W ADMINIS © Daf • També	ambar 29 in//option-data pegawai ket Nove: 2 Theya Nov Libura: 4 STRATOR Tar Lokasi n Dira Lokasi	9. Men	U K		gori	100 Tangga Laju Ba	) PERTAI
hanakir uggested Sites	GUIDE   ADMINISTRATOR	<ul> <li>Immakimet.com/pull Support Start: 12: Capital Am</li> <li>PALOPOGUIDE   .</li> <li>Mensu Utama</li> <li>Benatida</li> <li>Data Kutaput</li> </ul>	G. opeguide/admi resta Th. IV W ADMINIS Daf • També Nama	ambar 29 in/ropion-data pegaval ten Novie: 2 Broyal Aleva Linux. 4 STRATOR Tar Lockasi Novie Lockasi Alemat Telepon	9. Men 1 tatoris (WPAP Days	esetu Running Oc website	ates	gori Herey Bole 2	100 Tangga Laju Ba	) PERTAN
hanakir uggested Sites	GUIDE   ADMINISTRATOR	2. [] hanakimartoony pala 5 sugesta Sites []2 cayton Jen PALOPOGUIDE [], 0 Menus Uitama Recanda Data kangpri Data kangpri	G. opoguide/admi write The IP W ADMINIS Daf També Nema Rote: Hid Ampera	ambar 29 in/roption: data pegawai text Nove: ************************************	9. Men <sup>1</sup> Tatori WRAP Deng. (2) Email 1 email téemail.com	esetu Running, Oc website web1.com	ates	gori 1856/86 🖬	18 Tangga Lagu Ba	Alci
hanakir ggested Sites LOPO( LOPO( LOGIN	Gambar 27. Tampilan home website administrator         mart.com/palopoguide/admin/         It Captain America Th It West Movies I Banyak Jalan Libura I Tutorial WPAP Deng         GUIDE   ADMINISTRATOR	Image:	G. opoguide/adm opoguide/adm ADMINIS Daf • També Nema Nema Nema Nema Nema	ambar 29 in/roption-data pegawai iet Nore: 2 Beyek Kon Khan. 2 STRATOR Tar Lokasi Nota Lokasi Admat Telepon iii juan Jakasi Jana 2 04712222	<ul> <li>D. Men</li> <li>tauxinitat beg. []t</li> <li>tmail</li> <li>email@email.com</li> <li>email@email.com</li> </ul>	esetu Running O. website web1.com web2.com	ates	gori Maray Rol. 1 Longtude 107.714079	10 Tengga Lajur Re	Add
hanakir ggested Sites LOPO( LOPO( LOGIN)	Gambar 27. Tampilan home website administrator         mart.com/palopoguide/admin/         It Captain America Th         West Movies       Tenyak Jalan Libura         GUIDE   ADMINISTRATOR	Therakimetcomypolic Support Size: III: Carpin Am PALOPOGUIDE   . Mense Utama Derande Deta Steeper Deta Steeper	G. speguide/admin resta Th. IV W ADMINIS Daff · També Nama Rose: Infl Martabék Koba: refo	ambar 29	D. Men Tauwarata Doy	website web3.com	ates Constant Lattude 4.540385 4.538713 -2.985247	gori Mrsey Bol. (2) Longitude 107.714079 107.714079	100 Tenggi Laju Fa-	Nos J HERTAN
hanakir  aggested Sites  LOPO( LOPO( Username	Gambar 27. Tampilan home website administrator         mart.com/palopoguide/admin/         It Captain America Th If West Movies I Banyak Jalan Libura I Tutorial WPAP Deng         GUIDE   ADMINISTRATOR         It ::	2. [] hanakimartoony pala 5 sugenti Sies: [2: Optimier PALOPOGUIDE ] , 9. Mensu Utama Beranta Data kangori Data kangori Data kangori Lapar	G. populide/adm netica The 10% M ADMINIS Marria Nama Note: Inté Nama Note: Inté Nama Note: Inté Nama Note: Inté Nama	ambar 29 in/foplon-data pegaval ter Note: 2 Bayah Alon Taura. 2 <b>STRATOR</b> Tar Lokasi . Adenat Pegan Jakin Iokasi 2 no.2 0471233 20 julan Iokasi 2 no.2 0471233 20 julan Iokasi 2 no.3 0471333 20	<ul> <li>D. Men</li> <li>taour 1924 boq. [1]</li> <li>transit fermal.com</li> <li>email germal.com</li> <li>email germal.com</li> </ul>	website web2.com web2.com	Lattude 4.538713 4.295347	conti Mesey Rol. (2) Longtoude 107.714079 107.714079	18 Teigg Lajo Re. ( Kutagori Rumah Malan Rumah Malan Penginapan	Add
hanakir uggested Sites LOPOO Username	Gambar 27. Tampilan home website administrator         mart.com/palopoguide/admin/ <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Captain America Th., <sup>1</sup> / <sub>2</sub> West Movies <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Banyak Jalan Libura., <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Tutorial WPAP Deng., GUIDE   ADMINISTRATOR ::	2) [] hanakimar.com yuki Sugarat Jins []] Captoi Am PALOPOGUIDE []. P Menu Utama Branda Data katagot Data katagot	G.	ambar 299 an/(option:data-pegawai text Note: 2 texpt Xetri Xetri Xetri TRAT Lokasi tar Lokasi ta	<ul> <li>D. Mem</li> <li>Traver 1842 beg. 1</li> <li>tenel 2</li> <li>emil 2/email.com</li> <li>emil 2/email.com</li> <li>emil 2/email.com</li> </ul>	u K reni Runiy O website websicon websicon websicon	ates Constant Lattade 4.938713 -2.953869	gori Meney Rol. (2) Longitude 107.714079 107.714079 107.714079 107.714079	III Tengga Lajar Fac. () Kotegori Rumah Makan Rumah Makan Penginapan Tempor Witosta	Alci
hanakir uggested Sites LOPOO Username S Isi u	Gambar 27. Tampilan home website administrator         mart.com/palopoguide/admin/         It Captain America Th It West Movies I Banyak Jalan Libura I Tutorial WPAP Deng         GUIDE   ADMINISTRATOR         It ::         username	Support Sine III: Carpin An     Support Sine III: Carpin An     PALOPOGUIDE       Menu Utarma     Branda     Branda     Data Kalepon     Data Kalepon     Carpon	G. Spots where index and the index ADMINIS Market Ministry Market Min	ambar 299	<ul> <li>D. Mem</li> <li>Tanar 1012 Days. [1]</li> <li>Tanar 1</li></ul>	website website web2.com web2.com	Lates	corri () Longitude 107.714079 107.71400	105 Tangga Lagu Rei Kidagon Rumah Malan Rumah Malan Penginapan Tempar Vihada	Add 1 1 1
hanakir iuggested Sites ALOPOO :: LOGIN Username & Isi u Password	Gambar 27. Tampilan home website administrator   mart.com/palopoguide/admin/ Captain America Th  West Movies  Banyak Jalan Libura Tutorial WPAP Deng GUIDE   ADMINISTRATOR  I :: e: username	Superat Size: 12 Costain Anno 1990     Superat Size: 12 Costain Anno 1990     ALOPOGUIDE   .     Mensu Utarma     Beranda     Data Sungori     Utas (ass)     Capace	Granden kinder Addentionen Addentionen Marchanden Kennen	Ambar 259           in//cprions-data_pegavai           text More 21           text Lokasi           text Lokasi           text Lokasi           text Lokasi           bilan bilasi 1 (no. 1	<ul> <li>D. Men</li> <li>Transford Days. (1)</li> <li>mail femal.com</li> <li>email demail.com</li> <li>email demail.com</li> <li>email demail.com</li> <li>email demail.com</li> <li>email demail.com</li> </ul>	webster webster webster webstor webstor	ates ates ates ates ates ates ates ates	gori kww.kw. Longhude 107314079 107374409 1074754 107574409 107574400 10757440	18 Tangga Laju Re	No.

#### Gambar 28. Login website administrator

Administrator melakukan login dengan cara memasukkan username dan password seperti pada gambar 4.10. setelah berhasil login, administrator diarahkan ke tampilan home website administrator pada gambar 4.9 terdapat beberapa menu pengelolaan data, yaitu menu beranda, menu data kategori dan menu data lokasi seperti pada gambar 4.11 dan gambar 4.12. Administrator dapat menambahkan, menghapus, maupun mengubah data kategori dan data lokasi seperti pada gambar berikut.

C hanakimart.com/palopoguide/admin/?option=tambah-kategori		C 🗋 hanakimart.com/	palopoguide/admin/?option=tambah-pegawai			
🗋 Suggested Sites 🛛 🙀 Captain A	America Th 🤑 West Movies 🗾 Banyak Jalan Libura 🖀 Tutorial WPAP Deng 🧟 Sepatu Running, Ou	s 🗋 Suggested Sites 🤮 Captain America Th 🤮 West Movies 🛣 Banyak Jalan Libura 🐮 Tutorial WPAP Deng 👝 Sepatu Running, Ou				
		PALOPOGUIDE   ADM	NISTRATOR			
PALOPOGUIDE   ADMINISTRATOR		🖪 Menu Utama	TAMBAH DATA LOKASI			
👳 Menu Utama	👼 TAMBAH DATA KATEGORI	Beranda	Kode lokasi:			
		Data Kategori	Nama lokasi:			
Beranda	Kode kategori:	Deta Lokasi	🖄 Isi nama lokasi			
beranda		Logout	Alamat lokasi:			
Data Kategori			Telecon lokasi:			
Data Lokasi	Nama kategori:		B Isi nomer telepon			
Data conasi	A Isi nama kategori		Email lokasi:			
	Deskrinsi		website lokasi:			
Logout			B Isi alamat website			
	28 ISI deskripsi kategori		Istitude lokasi:			
			longitude lokasi:			
	Simpan Data Kategori		Bi longitude lokasi			
			Kategori:			
			Company Data December			
			Sempler Latte Prepieren			

Gambar 31. Tambah Data Kategori

Gambar 32. Tambah Data Lokasi

		2 in hanakimart.com/p	alopoguide/admin/?option=edit-pegawai&kode=lok001
		Suggested Sites 🗜 Captain	America Th 🤮 West Movies 🗾 Banyak Jalan Libura 🖀 Tutorial WPAP Deng 🗔 Sepat
C hanakimart.com/palo	opoguide/admin/?option=edit-kategori&id_kategori=1	LOPOGUIDE   ADMI	NISTRATOR
🕒 Suggested Sites 🧜 Captain Am	rerica Th 🦞 West Movies 🌋 Banyak Jalan Libura 🐰 Tutorial WPAP Deng 🔄 Sepatu Running, Ou 🐻 Cara Bilis	Menu Utama	🖪 Ubah Data Lokasi
PALOPOGUIDE 1	ADMINISTRATOR	Beranda	Kode Lokasi:
		Data Kategori	B 104001
🖻 Menu Utama	🖻 Ubah Data Kategori	Data Lokasi	Nama Iolasi:
		- Investigation	Alamat lokasi:
Beranda	Kode kategori:		B jalan lokasi 1 no.1
Data Katanad	B 1		Telepon lokasi:
Data Kategori			8 6011111
Data Lokasi	Nama kategori:		Email lokase
	B Rumah Makan		website lokasi:
	Deskrinsk		B webt.com
Logout			latitude Islasi:
	Berbagai tempat makan seperti restoran, warung makan, ruman makan,		B -6.949385
			longitude lokasi:
	Environmental and a second		Summer Street and Stre
	Ucan Data Kategori		B "Rumah Makan"
			Ubsh Data Pegawai

Gambar 33. Edit Data Kategori

Gambar 34. Edit Data Lokasi

# 4.2 Aplikasi Mobile

Projek aplikasi dibuat dengan menggunakan aplikasi developer kit Intel XDK. Melalui aplikasi ini developer dapat mengelola projek aplikasi, melakukan simulasi serta melakukan build aplikasi menjadi aplikasi mobil.



Gambar 35. Tampilan Awal Intel XDK

Energy XDK	and State State State	
PROJECTS palopoguatebaru	TOTAL OF THE DESCRIPTION OF THE TAXABLE TO TAXABLE TO THE TAXABLE TO TAXABLE TAXABLE TO TAXABLE TO TAXABLE TAXA	Intel XDK
		6 🔞 🔅 🗐 🛔
Working Files 0		IN DEVELOPMENT TASKS
index.html bena.htme - Copy.ja bena.htme.ja	1 (1902)101 Hearty 1 (1902)101 Hearty 1 (1902)101 Hearty	🔯 Fluis Ny Ase 🔀 Line Liness Editing
palopognide_boru	5 Conta same "compart" contract"initial -color1.0, machine scale-1.0, minime-scale-1.0, same -scalable-0* D Color and example depart initial machine test initial moments (ef et earl 2)	
ange.	1 (15k ed-"aplating" spectral/ast hefe inferment/stan.ast b (15k ed-"aplating" spectral/ast hefe lithinger/astronast/astro-astb.	
enders Hand. Vehical According and to all armi	<ol> <li>carrige type="maxl/instant/pir" district="all-all-all-all-all-all-all-all-all-all</li></ol>	
weeksterning and and a second and a second s	<ol> <li>(1) (1)— Imagebraid 16 packaging in mattine approximg Instal XIR →)</li> <li>(arc byn prev<sup>2</sup> installed, giv (Arc byt)</li> <li>(1) (arc byn prev<sup>2</sup> installed, giv (Arc byt)</li> </ol>	
with survives -	10         escript.sec="shr.gs">(script.           10         escript.           10         function unbectening())           11         function unbectening())           12         function()	
• Explore Services 0	1 travil still-device Artikitybashforem()) 3 } 4 decement.oddEvents.tement (*isteleffic.device.ready*, endeviceBeady, felse); 5 decement.oddEvents.tement (*isteleffic.device.ready*, endeviceBeady, felse);	
Saved Service Bindings	25 (Jacrigto) 26 (1- end Jaca) XIR (ode)	
+ Create A New Web Service	1 (1979) kortustikanski kraljev kortustikanski strate - Palije 1 konumerioferfilm 3 konumerioferfilm	
	54 5.4(1,5ac(0)) 55 D1 56 (Ac(1)) 57 (Ac(1))	CONNECTED DENICES
	Lines, Oliver-24 - Ullion VII UTIS C Space 4	

Gambar 36. Kelola Projek

Gambar 4.16 memperlihatkan tampilan awal aplikasi intel xdk. Terdapat beberapa pilihan untuk memulai projek dengan cara memulai projek baru, membuka projek yang telah ada maupun menggunakan template yang disediakan. Dalam pengembangan aplikasi panduan kota palopo, proses pembuatannya menggunakan bahasa pemrograman HTML5 dengan menggunakan framework mobile. File html tersebut dikelola pada aplikasi intel xdk seperti pada gambar 4.17

Intel XDK menyediakan fitur Emulator yang memudahkan developer dalam melakukan running project, fitur emulate terdapat pada menu bar aplikasi. Tampilan emulate menyerupai tampilan mobile, terdapat berbagai macam model device smartphone yang dapat digunakan dalam simulasi ini. Pada pengembangan aplikasi panduan kota palopo, simulasi projek menggunakan model smartphone Google nexus 4 seperti pada gambar 4.18.

	TEST DEBUG PROFILE BURD	Intel XDK
¢ 🌢 🛤 O	<b>—</b>	😭 🔿 🖈 🖪
DEVICES		DEVICE A NETWORK SETTINGS
Google Names 4		GEO LOCATION
		APPMOEI PUSHINDEI SERVICE
Onereston BACK	2000	EVENTS
	Palopo Guide	
NFORMATION	C Integration 3	
Puttore Intel IDK + Cordeva 2.9		
Dirace Google Nireus &	V Lines Insta	
OII Android	O function >	
Manufacturer KG	0 Terrary 2	
Screen 756x1200		
Version 766x1200		
Dream 220 PM		
COL Post Rate -		
Human DG229 Apple Wyde X525, 19		
()G4TML Bir Gecks)		
Chromo/18.0.1925.166 Monale Subsci7011.19		
THE OWNER OF		
MULTI-PAGE TESTING		

Gambar 37. Emulate Projek

Fitur emulator ini dapat menjalankan projek aplikasi, namun beberapa fungsi hardware smartphone tidak dapat bekerja pada emulator, sehingga untuk menguji secara langsung pada smartphone diperlukan aplikasi intel xdk vesi mobile serta data projek yang telah di upload pada server intel xdk sehingga projek dapat diujicoba langsung di smartphone.



Gambar 38. Push File Projek

Data projek di upload ke server Intel xdk menggunakan fitur test pada menu bar aplikasi. Proses push file membutuhkan waktu sekitar satu menit, durasi tergantung pada besar projek.

Setelah melakukan testing projek, data siap untuk di build kedalam aplikasi mobile. Seperti pada gambar 4.20 terdapat beberapa pilihan build aplikasi, yaitu android, ios dan windows 8.

Intel® XDK	Manualization, Manualizat	Concernance of the second
in PROJECTS perpoguidebaru	DEVELOP "ENGLATE ()" TEST " DEBUG " PHONE BULD	
PREVIOUS BUILDS		<b>W W</b> <del>W</del> <del>W</del>
Cordava (Android) Vivans 3-4652 Pw	CORDOVA 3.X HYBRID MOBILE APP PLATFORMS	
	Crosswak for Andread OS Windows 3	
	LEGACY НУВВІО МОВІLЕ АРР РІАТЕОВМ5	
	405 Ad Hoc OS Production Anatod Windows & Storm Windows Phone &	
	Teeti Amagon Nook	
	BUILD AS A WEB APP	

Gambar 39. Build Aplikasi

# 4.3 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi secara mobile menggunakan smartphone android dengan spesifikasi sebagai berikut.

- 1. Nama device: Motorola G
- 2. RAM : 1 gb
- 3. ROM : 8 gb
- 4. OS : Android OS, v4.3 (Jelly Bean)
- 5. Kamera : 5 MP
- 6. CPU : Quad-core 1.2 GHz Cortex-A7

Setelah menjalankan aplikasi panduan kota palopo, akan muncul menu utama aplikasi (gambar 4.21). Namun untuk menggunakan aplikasi ini user perlu mengaktifkan GPS dan akses data internet.

	Palopo Guide	
습	Selayang Pandang	>
Q	Lokasi Sekitar	>
P	Bantuan	>
0	Tentang	>



Selanjutnya terdapat empat menu pilihan di tampilan awal aplikasi yaitu :

- 1. Menu "Selayang Pandang" untuk menampilkan informasi kota Palopo.
- 2. Menu "Lokasi Sekitar" untuk menampilkan menu kategori yang berisi lokasi-lokasi yang ditampilkan dalam mode augmented reality, list maupun map.
- 3. Menu "Bantuan" untuk menampilkan cara penggunaan aplikasi.
- 4. Menu "Tentang" untuk menampilkan data diri pengembang aplikasi.

Ketika menu "Selayang Pandang" dipilih, selanjutnya muncul informasi singkat tentang kota Palopo (gambar 4.22).



Gambar 41. Menu Selayang Pandang Ketika menu "Lokasi Sekitar" dipilih, selanjutnya muncul tampilan daftar menu kategori (gambar 4.23). daftar menu kategori diambil berdasarkan data pada database MySQL. Ketika user memilih salah satu kategori, maka aplikasi akan muncul tampilan augmented reality beserta POI sesuai dengan daftar lokasi yang ada di database MySQL (gambar 4.24).

<	Back	KATEGORI LOKASI	
		DAFTAR KATEGORI LOKASI	
<b>Ru</b> Ber run	<b>mah Makar</b> bagai temp nah makan	a bat makan seperti restoran, warung makan, , lesehan, dll	
<b>Te</b> i Bei	<b>mpat Wisat</b> macam de	<b>a</b> stinasi wisata yang ada di kota Palopo	
Per Per	n <b>ginapan</b> nginapan s	eperti hotel, rumah kos, kontrakan	
<b>Pe</b> l Pel	<b>ayanan Un</b> ayanan um	<b>num</b> num daerah seperti PLN, Kantor POS, BANK, dll	
Pu	sat Perbela asi strategi	njaan s dalam berniaga, seperti pasar tradisional r modern	

Gambar 42 Menu Daftar Kategori



Gambar 43. Tampilan Augmented Reality

Jika kamera diarahkan dengan koordinat yang sama dengan nilai latitude dan nilai longitude dari data yang telah di input di database, maka POI akan muncul di layar augmented reality (gambar 4.25). Pada gambar 4.26, ukuran POI terlihat besar, dikarenakan ukuran POI pada tampilan augmented reality tergantung pada jarak POI terhadap posisi user. Semakin jauh posisi POI terhadap user, maka ukuran POI akan terlihat semakin kecil. Jika salah satu POI dipilih, maka menampilkan panduan arah menuju lokasi POI, panduan arah berisi map serta daftar direction yang diambil dari google map (gambar 4.27).



Gambar 44. Tampilan AR dengan POI



Gambar 46. Posisi POI yang dekat



Gambar 47. Panduan arah POI

Aplikasi panduan kota palopo tidak hanya menampilan data lokasi dengan teknologi augmented reality, namun dapat ditampilkan dalam bentuk list maupun map. Pada tampilan augmented reality terdapat dua button yaitu list button dan map button. Jika list button dipilih, maka daftar lokasi (POI) akan ditampilkan dalam bentuk list (gambar 4.28) sedangkan map button akan menampilkan data lokasi berdasarkan posisi lokasi pada map (gambar 4.29). Pada tampilan list, jika salah satu data lokasi dipilh, akan menampilkan panduan arah seperti pada gambar 4.27

	S Tutup List View	
Ialan Haji Mali No.82, Ceng Jakarta 11750, Indonesia	kareng, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota	
KPC BCA Jl. Mangga		>
Kantor Pos Jl. Ahmad Yani no. 1	5	>
C <b>ity Market Palopo</b> Jl. Dr. Ratulangi		>
Rumah Sakit At-Med Jl. Jendral Sudirman	lik	>
Pusat Niaga Palopo Jl. Mangga		>

Gambar 45. Tampilan List

< Back	LOKASI
	🔁 Tutup Map View
Jalan Raya Bandung-Gi 40622, Indonesia	rut ByPass Cicalengka, Cileunyi, Bandung, Jawa Barat
Thailand Vie Whish Then's sengicok Thailand Ho Chill Malaysia tuals Lumpur Singapore	Anno Contractor Anno 2000 Anno Palawan Negration Celebos Sea
Jaka	Laut Jawa Surabaya
+	Timer

Gambar 48. Tampilan Map



Pada menu "Bantuan", akan menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi (gambar 4.31) sedangkan pada menu "tentang" menampilkan data diri pengembang aplikasi (gambar 4.32).

Gambar 51. Menu Tentang

# 4. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan uji coba aplikasi yang dibangun, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan, yaitu:

- a. Aplikasi hanya dapat dijalankan jika tersedia akses paket data dari provider yang digunakan oleh user.
- b. Durasi waktu yang dibutuhkan untuk mengakses data aplikasi tergantung pada sinyal data internet dari provider yang digunakan oleh user.
- c. Keakuratan posisi user yang diterima GPS di handset bisa meleset beberapa meter dari posisi yang sebenarnya, dikarenakan penentuan posisi tergantung oleh hardware GPS di handset user.
- d. Pengambilan data lokasi dan kategori sepenuhnya tergantung pada ketersediaan server, jadi jika server tidak hidup dikarenakan pemadaman listrik ataupun gangguan teknis maka aplikasi tidak dapat menampilkan data kategori dan data lokasi (POI) yang ada di database server.
- e. POI (Point of Interest) di tampilan berdasarkan kategori yang telah di pilih oleh user pada menu kategori.

# 5. DAFTAR PUSTAKA

- Chairunnisa, Grafiaramagda. (18 Januari 2013). Analisa Implementasi Aplikasi Augmented Reality untuk Informasi Lokasi Lingkungan FTUI pada Android menggunakan Wikitude [online]. Tersedia: http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=20331895&lokasi=lokal diakses pada 19 November 2014
- Rompas, B.R. Aplikasi Location-Based Service Pencarian Tempat Di Kota Manado Berbasis Android [online]. Tersedia: *ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/600* diakses pada 14 November 2014
- Budiyatno, Slamet. (2 Juli 2012). Implementasi Sistem Pengenalan Wajah Sebagai Penghubung Jejaring Sosial : Penerapan Augmented Reality sebagai Penampil Informasi Hasil

Pengenalan Wajah pada Perangkat Android [online]. Tersedia *lib.ui.ac.id/file? file=digital/20306403-S42173-Slamet%20Budiyatno.pdf* diakses pada 30 November 2014

Yusuf, Muhammad. (2013). Pelatihan Intel XDK Modul 1. Pengenalan HTML5, Mobile Application dan Intel XDK [online]. Tersedia: http://www.slideshare.net/ruangchupa/modul-1pengenalan-html5-mobile-application-dan-intel-xdk?related=1 diakses pada 20 November 2014