BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan secara rinci penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

4.1. Implementasi

Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua *user* yang akan menggunakan sistem. Sehingga user tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan disistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem lebih baik lagi.

4.1.1. Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun Aplikasi Wisata Kuliner Bandung adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Windows10 Pro*.
2. XAMPP untuk *local* internet dan penyimpanan *database*.
3. *Macromedia Dreamweaver* 8 untuk penulisan kode program PHP.
4. *Eclipse Juno* untuk penulisan kode program android.
5. www.indieweb.bz sebagai web hosting aplikasi *backend*.
6. *Mozilla Firefox* atau *Google Chrome* sebagai *browser*.

4.1.2. Perangkat Keras Pembangun

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat

adalah perangkat keras komputer PC dan *handphone kompatibel* dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu :

1. Processor : Dengan Kecepatan Minimum 2.0 GHZ
2. Memory / RAM : Minimum 2GB
3. Hardisk : Minimum Kapasitas 20 GB
4. VGA : Dengan Kecepatan Minimum 512 MB
5. *Modem*
6. Handphone yang digunakan berbasis Android dengan spefikasi OS minimal Android 4.1.2 *Jelly Bean*
7. Handphone yang digunakan minimum processor 600 MHZ.

4.1.3. Kebutuhan Web Hosting

Kebutuhan web hosting pada pada penelitian ini digunakan untuk keperluan aplikasi *backend* yaitu web administrator dan web service, oleh karena itu agar sistem dapat berjalan maka perlu diupload di *web hosting*. Adapun spesifikasi *web hosting* dan *nama domain* (situs) yang dipakai adalah :

Nama Domain / Situs : http://wisatakulinerbdg.web.id

Tabel 4.1 Spesifikasi web hosting

Disk space	150 MB
Bandwidth	10 GB/bulan
SQL Database	*Unlimited*

Depelovment Feature	1. *PHP version 5.0.X with Zend Optimizer* 2. *PERL version 5.8.3* 3. *MySQL 5.x* 4. *PostgreSQL (IIX Only)* 5. *Private CGI-BIN* 6. *CGI Script Library* 7. *Server Side Includes (SSI)* 8. *WAP/WML/Wireless* 9. *Java* 10. *GD* 11. *cPanel* 12. *phpMyAdmin* 13. *SMTP/IPETA/Webmail* 14. *Ruby On Rails* 15. Instant Backups

4.1.4. Implementasi Basis Data (*Database*)

Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya, Secara fisik, implementasi basis data diimplementasikan menggunakan perangkat lunak MySQL Server 5.6, Tabel-tabel berikut menggambarkan struktur tabel yang diimplementasikan pada basis data.

1. Tabel usermobile

   Berikut adalah struktur dari tabel usermobile.

```
CREATE TABLE `tbl_mobileuser` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(255) NOT NULL,
  `email` varchar(200) NOT NULL,
  `image` text NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Tabel food

   Berikut adalah struktur dari tabel food.

```
CREATE TABLE `tbl_food` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `food_type` varchar(50) NOT NULL,
  `food_id` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Tabel foodcategories

   Berikut adalah struktur dari tabel foodcategory.

```
CREATE TABLE `tbl_foodcategories` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `name` varchar(50) NOT NULL,
  `image` text NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel *images*

Berikut adalah struktur dari tabel images.

```
CREATE TABLE `tbl_images` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `image_id` int(11) NOT NULL,
  `img_url` text NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. Tabel restaurant

Berikut adalah struktur dari tabel restaurant.

```
CREATE TABLE `tbl_restourant` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `name` varchar(100) NOT NULL,
  `address` text NOT NULL,
  `latitude` varchar(50) NOT NULL,
  `longitude` varchar(50) NOT NULL,
  `ratting` int(11) NOT NULL,
  `zipcode` int(10) NOT NULL,
  `Vegtype` varchar(50) NOT NULL,
  `phone_no` bigint(20) NOT NULL,
  `time` text NOT NULL,
  `totime` varchar(50) NOT NULL,
  `video` text NOT NULL,
  `email` varchar(100) NOT NULL,
  `is_active` tinyint(1) NOT NULL,
  `thumimage` text NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Tabel userfeedback

Berikut adalah struktur dari tabel userfeedback.

```
CREATE TABLE `tbl_userfeedback` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `res_id` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(50) NOT NULL,
  `ratting` text NOT NULL,
  `comment` text NOT NULL,
  `is_active` tinyint(1) NOT NULL,
  `notification` tinyint(1) NOT NULL,
  `user_id` int(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.1.5. Implementasi *Class*

Implementasi *class* pada Aplikasi Wisata Kuliner Bandung merupakan implementasi dari perancangan *class* diagram yang terbentuk dari *use case* diagram kedalam bentuk fisik file-file dengan ekstensi *.java* maupun ekstensi *.php* yang digunakan dalam pembuatan dan jalannya proses dalam sistem. Berikut beberapa implementasi *class* yang telah terdefinisi, sedangkan untuk *sourcodenya* dilampirkan.

Tabel 4.2 Implementasi class

No	Nama Kelas	Nama File Fisik
1.	*Main*	MainActivity.java
2.	*MixView Control*	ARActivity.java
3.	*Marker Control*	IconMarker.java
4.	*POIMarker*	ARData.java
5.	*PaintScreen*	PaintableObject.java

6.	*PhsycalPlace*	Paintablecycle.java
7.	*Camera*	CameraSurface.java
8.	*Matrix*	Matrix.java
9.	*RadarPoints*	Radar.java
10.	*TeksObj*	Paintabletext.java
11.	*ScreenLine*	Paintableline.java
12.	*MixUtils*	Utils.java
13.	*DataHandler*	ServiceHandler.java
14.	*JSON*	JSONParser.java
15.	*DownloadManager*	DBAdapter.java
16.	*LibFunc*	Webservice.php
17.	*MyGmap*	Gmap.java
18.	*GoogleMapDirection*	V2GetRouteDirection.java
19.	*DirectionOverlay*	RuteFragment.java
20.	Marker	DetailLokasiActivity.java
21.	Kategori	foodcategory.php
22.	User	Viewmobileuser.php
23.	*Location*	GPSTracker.java
24.	Review	Review.java
25.	Favorit	Favourite.java

4.1.6. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat baik aplikasi *frontend* yang dibangun di perangkat *mobile* maupun

aplikasi *backend* yang dibangun menggunakan web. Berikut ini beberapa tampilan antar muka yang telah diimplementasikan.

4.1.6.1. Antarmuka Aplikasi *Frontend*

Berikut ini implementasi antarmuka dari aplikasi *frontend* WiskulBDG beserta *file* xml sebagai *layout* dari masing-masing antarmuka yang terlihat pada Tabel 4.3. Adapun tampilan implementasi antarmuka aplikasi *mobile* WiskulBDG tertera pada halaman Lampiran A Tampilan Antarmuka.

Tabel 4.3 Implementasi antarmuka aplikasi frontend

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
1.	Menu utama	Digunakan oleh *user* untuk memilih list lokasi wisata kuliner berdasarkan rating	Activity_home.xml
2.	Cari lokasi	Digunakan oleh *user* untuk masuk kehalaman tampilan *augmented reality*	
3.	Kategori	Digunakan oleh *user* untuk memilih katagori wisata kuliner	Activity_category.xml
4.	List lokasi wiskul	Digunakan oleh *user* untuk memilih list wisata kuliner sesuai dengan katagori yang dipilih dihalaman katagori	Listfragmnt.xml
5.	Tempat Favorit	Digunakan oleh *user* untuk melihat tempat wisata kuliner favorit	Activity_favorite.xml
6.	Tentang	Digunakan oleh *user* untuk melihat deskripsi tentang aplikasi	Activity_about.xml

7.	Profil	Digunakan oleh *user* untuk membuat profil pengguna	Dialog_create.xml
8.	*Detail marker*	Digunakan oleh *user* untuk masuk ke halaman *detail marker* ketika salah satu *marker augmented reality* dipilih	Activity_detailpage.xml
9.	Navigasi lokasi	Digunakan oleh *user* untuk masuk ke halaman navigasi *map direction*	Activity_main.xml
10.	Review	Digunakan oleh *user* untuk melihat dan memberikan review terhadap lokasi yang berupa rating serta komentar	Activity_review.xml

4.1.6.2. Antarmuka Aplikasi *Backend*

Berikut ini implementasi antarmuka dari aplikasi *backend* WiskulBDG beserta *file* program sebagai tampilan dari masing-masing antarmuka yang terlihat pada Tabel 4.4.

Adapun tampilan implementasi antarmuka aplikasi *backend* WiskulBDG tertera bersama antarmuka aplikasi *frontend* pada halaman Lampiran A Tampilan Antarmuka.

Tabel 4.4 Implementasi antarmuka aplikasi backend

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
1.	Login	Digunakan oleh *admin* sebagai halaman login administrator	Index.php
2.	Menu Utama	Digunakan oleh *admin* untuk masuk ke halaman menu utama	master.php

3.	Edit Kategori	Digunakan oleh *admin* untuk melihat, menambah dan merubah data kategori	foodcategory.php
4.	Edit Marker	Digunakan oleh *admin* untuk melihat, menambah dan merubah data marker (lokasi wisata kuliner)	Viewrestourant.php
5.	Edit Review	Digunakan oleh *admin* untuk melihat dan menghapus review dari user	Viewuserfeedback.php
6.	Edit User	Digunakan oleh *admin* untuk melihat dan menghapus data user	Viewmobileuser.php

4.2. Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini pengujian yang dilakukan terhadap sistem yaitu pengujian secara fungsional *(alpha)* dan betha. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian *blackbox* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun.

4.2.1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian adalah pengujian strategi dokumentasi yang digunakan untuk memverifikasi dan memastikan bahwa system yang telah dibangun sesuai dengan desain dan persyaratan yang telah dirancang sebelumnya. Pengujian system yang akan dilakukan memiliki tahapan rencana pengujian yaitu rencana pengujian fungsionalitas dan pengujian akurasi.

1. Rencana Pengujian Fungsionalitas

Pengujian fungsionalitas system menggunakan metode *blackbox*, dimana pengujian tersebut berfokus pada *output* yang dihasilkan dalam menggapai *input* dan kondisi eksekusi yang dipilih.

Berikut ini tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun :

Tabel 4.5 Rencana pengujian

Pengujian **Aplikasi *Frontend***		
Item Uji	**Detail Uji**	**Jenis Uji**
Kategori	Menu Gambar Kategori	*Black box*
Marker AR	Tampil *Marker* AR	*Black box*
	Tampil *Radar Point*	*Black box*
Jarak Lokasi	Tampil Jarak Lokasi	*Black box*
Katagori AR	Tampil katagori *Marker*	*Black box*
Detail Marker AR	Tampil *Detail Marker* AR	*Black box*
Button Navigasi Lokasi pada *Detail Marker* AR	Tampil Map	*Black box*
	Tampil Navigasi Lokasi	*Black box*
Button Telepon pada *Detail Marker* AR	Tampil Nomor Lokasi dalam mode *Phone View*	*Black box*
Button Review pada *Detail Marker* AR	Tampil *Review* AR	*Black box*
Katagori	Tampil List katagori wisata kuliner	*Black box*
List Wisata Kuliner	Tampil List lokasi wisata kuliner	*Black box*
Tempat Favorit	Tampil list tempat favorit	*Black box*
Tentang	Tampil deskripsi tentang aplikasi	*Black box*
Profil	Tampil *popup* form pembuatan profil user	*Black box*
Pengujian **Aplikasi *Backend***		
Item Uji	**Detail Uji**	**Jenis Uji**
Login Admin	Username	*Black box*

	Password	*Black box*
Tambah Kategori	Nama Kategori	*Black box*
	Gambar Kategori	*Black box*
Ubah Kategori	Nama Kategori	*Black box*
	Gambar Kategori	*Black box*
Hapus Kategori	Hapus	*Black box*
Tambah Marker	Kategory	*Black box*
	Nama	*Black box*
	Telepon	*Black box*
	Email	*Black box*
	Kode Pos	*Black box*
	Jam Operasional	*Black box*
	Icon Lokasi	*Black box*
	Gambar	*Black box*
	Alamat	*Black box*
	Latitude	*Black box*
	Longitude	*Black box*
	Cari Alamat	*Black box*
Edit Marker	Nama	*Black box*
	Telepon	*Black box*
	Email	*Black box*
	Kode Pos	*Black box*
	Jam Operasional	*Black box*
	Icon Lokasi	*Black box*
	Gambar	*Black box*
	Alamat	*Black box*
	Latitude	*Black box*
	Longitude	*Black box*
	Cari Alamat	*Black box*
Hapus Marker	Nama	*Black box*
	Telepon	*Black box*

	Email	*Black box*
	Jam Operasional	*Black box*
	Icon Lokasi	*Black box*
	Gambar	*Black box*
	Alamat	*Black box*
	Latitude	*Black box*
	Longitude	*Black box*
	Cari Alamat	*Black box*
Hapus Review	Rating	*Black box*
	Komentar	*Black box*
Hapus User	Nama	*Black box*
	email	*Black box*

2. Rencana Pengujian Pengukuran Akurasi

Pengujian pengukuran akurasi GPS dan jarak lokasi *marker* dilakukan untuk mengetahui tingkat keakurasian sistem dalam menghitung latitude dan longitude lokasi serta jarak dari lokasi user ke lokasi *marker*.

4.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada Aplikasi WiskulBDG sebagai berikut:

4.2.2.1. Pengujian Fungsionalitas

Berikut adalah pengujian fungsionalitas aplikasi Wiskul BDG.

1. Pengujian Pilih Kategori

Pengujian pilih kategori merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menu gambar kategori.

Tabel 4.6 Pengujian kategori

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori : "*Restoran*"	Menampilkan data sesuai kategori yang dipilih	Data kategori Restoran ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Pilih Lokasi Wisata Kuliner

Pengujian pilih kategori merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih list lokasi wisata kuliner.

Tabel 4.7 Pengujian Pilih Lokasi Wisata Kuliner

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori : "*Warung Upnormal*"	Menampilkan data sesuai list yang dipilih	Data detail lokasi "Warung Upnormal" ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian *Marker* AR

Pengujian pilih *marker* AR merupakan pengujian fungsionalitas ketika salah kategori POI dipilih.

Tabel 4.8 Pengujian marker AR

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori : POI(restoran, fast food, café, coffee shop dan pastry)	Menampilkan mode tampilan *augmented reality* beserta visualisasi *marker* AR	*Marker augmented reality* beserta informasinya berhasil ditampilkan	

	Menampilkan mode tampilan *augmented reality* beserta visualisasi radar di pojok kiri atas layar	Tampilan radar pada mode AR beserta titik lokasi berhasil ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian Jarak Lokasi

Pengujian pilih jarak lokasi merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara menekan tombol menu pada *handset* ketika berada dalam mode *augmented reality*.

Tabel 4.9 Pengujian jarak lokasi

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Radius Lokasi : 10KM	Menampilkan hasil *marker* POI sesuai pengaturan radius lokasi	Radius Lokasi berhasil mengatur jauh dekatnya lokasi pengguna dengan lokasi tujuan	[√] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian *Detail Marker* AR

Pengujian pilih detail *marker* AR merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih salah satu *marker* AR ketika berada dalam mode *augmented reality*.

Tabel 4.10 Pengujian detail marker AR

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Marker : "*Warung Upnormal*"	Menampilkan detail marker AR beserta informasinya	Detail marker AR beserta informasinya berhasil ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

6. Pengujian *Button* Navigasi Lokasi pada *Detail Marker* AR

Pengujian pilih *button* navigasi lokasi pada *detail marker* AR merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih *button* navigasi lokasi.

Tabel 4.11 Pengujian button navigasi lokasi pada detail marker AR

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Marker : "*Warung Upnormal*" *Button* Navigasi Lokasi	Menampilkan peta	Peta berhasil ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
	Menampilkan navigasi lokasi dengan pengguna	Map navigasi lokasi dengan pengguna berhasil ditampilkan	

7. Pengujian *Button* Telepon pada *Detail Marker* AR

Pengujian pilih *button* telepon pada *detail marker* AR merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih *button* telepon.

Tabel 4.12 Pengujian button telepon pada detail marker AR

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Marker : "*Warung Upnormal*" *Button* Telepon	Menampilkan nomor telepon lokasi dalam mode *phone view*	Nomor telepon lokasi dalam mode *phone view* berhasil ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

8. Pengujian Pilih *Button* Review pada *Detail Marker* AR

Pengujian pilih *button* Review pada *detail marker* AR merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih *button* Review.

Tabel 4.13 Pengujian button review pada detail marker AR

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Marker : "*Warung Upnormal*" *Button* Review	Menampilkan form review lokasi berupa rating dan komentar	Berhasil menampilkan form review serta dapat mengisi form dan berhasil menambahkan review	[√] diterima [ ] ditolak
	Menampilkan list komentar	Berhasil menampilkan list komentar	

9. Pengujian *button* Favorit

Pengujian pilih *button* Review pada *detail marker* AR merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih *button* Review.

Tabel 4.14 Pengujian button favorit pada detail marker AR

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Marker : "*Warung Upnormal*" *Button* Favorit	Menampilkan *popup* "Berhasil disimpan" dan lokasi marker tersimpan kedalam tempat favorit	Berhasil menampilkan *popup* "Berhasil disimpan" dan lokasi marker tersimpan kedalam tempat favorit	[√] diterima [ ] ditolak

10. Pengujian Tempat Favorit

Pengujian pilih transportasi merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih tempat favorit pada menu utama.

Tabel 4.15 Pengujian tempat favorit

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori : "*Tempat Favorit* "	Menampilkan *list* Tempat favorit	*List* tempat favorit berhasil ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

11. Pengujian *Tentang*

Pengujian tentang merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih tentang pada menu utama.

Tabel 4.16 Pengujian tentang

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Button tentang	Menampilkan deskripsi mengenai aplikasi	Berhasil menampilkan halaman tentang	[√] diterima [ ] ditolak

12. Pengujian Profil

Pengujian Profil merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih profil pada main menu.

Tabel 4.17 Pengujian Profil

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Button Profil	Menampilkan *form* untuk membuat profil user	Berhasil membuat profil user	[√] diterima [ ] ditolak

13. Pengujian Login Admin

Pengujian login admin terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi *username* dan verifikasi *password*.

Tabel 4.18 Pengujian login admin

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin@gmail.com Password : "*123*"	Dapat terisi pada *textfield username* dan *textfield password*	Dapat mengisi nama *usename* dan *password* Sesuai yang diharapakan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : "*admin*" Password : "*admin*"	Tidak dapat login dan tampilan pesan "Maaf, Username Dan Password Anda Salah"	*User* tidak dapat login	[√] diterima [ ] ditolak

14. Pengujian Tambah Kategori

Pengujian tambah kategori merupakan fungsionalitas sistem yang terdiri dari pengisian data-data kategori.

Tabel 4.19 Pengujian tambah kategori

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama kategori : "*Restoran* " Gambar kategori : "*Resto.png*"	Dapat terisi pada semua *field* sesuai data masukan	Dapat mengisi semua *field* dengan data yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Nama kategori : “*Restoran* “ Gambar kategori : “ ”	Menampilkan pesan di setiap *field* yang tidak terisi bahwa data tersebut harus diisi atau data tidak boleh kosong	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

15. Pengujian Ubah Kategori

Pengujian ubah kategori merupakan fungsionalitas sistem yang dilakukan dengan cara mengganti data-data kategori baru.

Tabel 4.20 Pengujian ubah kategori

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama kategori : “*Fast food*” Gambar kategori : “*ffod.png*”	Data kategori baru dapat terisi pada semua *field*	Dapat mengisi semua *field* dengan data yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

16. Pengujian Hapus Kategori

Pengujian hapus kategori merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih kategori yang dipilih.

Tabel 4.21 Pengujian hapus kategori

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori : “*Pastry*”	Menampilkan konfirmasi data ingin dihapus dan data terhapus.	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

17. Pengujian Tambah Marker

Pengujian tambah marker merupakan fungsionalitas sistem yang terdiri dari pengisian data-data marker.

Tabel 4.22 Pengujian Tambah Marker

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : ““*Roemah Keboen*” *Nomer telepon : “0818371923”* *Email :* rumahkeboen@gmail.com *Ikon lokasi : “rkebon.png”* *Gambar : ”rkeboen2.jpg”* *Latitude : - 6.89706* *Longitude : 100.2988* *Jam Oprasional : “09:00 AM to 10:00 PM”*	Dapat terisi pada semua atau beberapa *field* sesuai data masukan	Dapat mengisi *field* sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : ““*Roemah Keboen*” Alamat : “*Jl. Riau No.210”* Kode Pos :”42612” Nomer telepon : “0818371923” Email : “ ” Ikon lokasi : “rkebon.png” Gambar : ”rkeboen2.jpg” Cari alamat : “ ” Latitude : - 6.89706 Longitude : 100.2988	Menampilkan pesan di setiap *field* yang tidak terisi bahwa data tersebut harus diisi atau data tidak boleh kosong	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

18. Pengujian Ubah Marker

Pengujian ubah Marker merupakan fungsionalitas sistem yang dilakukan dengan cara mengubah data-data Marker.

Tabel 4.23 Pengujian ubah Marker

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : ““*Roemah Keboen*” Alamat : “*Jl. Riau No.210”* Kode Pos :”42612” Nomer telepon : “0818371923” Email : “rumahkeboen@gmail.com” Ikon lokasi : “rkebon.png” Gambar : ”rkeboen2.jpg” Cari alamat : “*Jl. Riau No.210”* Latitude : -6.89706 Longitude : 100.2988	Data poi baru dapat terisi pada semua atau beberapa *field*	Dapat mengisi *field* sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

19. Pengujian Hapus Marker

Pengujian hapus Marker terdiri dari data-data Marker yang akan di hapus.

Tabel 4.24 Pengujian hapus Marker

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Marker : "*Roemah Keboen*"	Menampilkan konfirmasi data ingin dihapus dan data terhapus.	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

20. Pengujian Hapus Review

Pengujian hapus Marker terdiri dari data-data Marker yang akan dihapus.

Tabel 4.25 Hapus Review

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Review : "*Bagus*"	Menampilkan konfirmasi data ingin dihapus dan data terhapus.	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

21. Pengujian Hapus User

Pengujian hapus Marker terdiri dari data-data Marker yang akan dihapus.

Tabel 4.26 Hapus User

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User : "*andri*"	Menampilkan konfirmasi data ingin dihapus dan data terhapus.	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.2. Pengujian Pengukuran Akurasi

Berikut adalah pengujian pengukuran akurasi aplikasi WiskulBDG.

1. Pengujian Akurasi GPS

Pengujian akurasi GPS bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi GPS dengan cara perbandingan longitude dan latitude pada aplikasi dengan alamat lokasi yang sebenarnya.

Tabel 4.27 Pengujian Akurasi GPS

Nama Tempat	Tempat Uji coba		Pada Aplikasi		Selisih (m)
	Longitude	Latitude	Longitude	Latitude	
Mc Donald Dago	-6.88494651	107.6135167	-6.88494665	107.6135179	5
Warunk Upnormal Riau	-6.91031932	107.6259993	-6.91031920	107.6259996	3
Lereng Anteng	-6.84279110	107.622407	-6.8427996	107.622472	7

2. Pengujian Akurasi Jarak

Pengujian akurasi jarak bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi jarak antara lokasi user dengan lokasi marker.

Tabel 4.28 Pengujian Akurasi Jarak

Lokasi Asal (user)	Lokasi Tujuan (Marker)	Jarak pada aplikasi (km)	Jarak Uji Coba (km)	Selisih (m)
Jl. Ir. H. Juanda, No. 160 (UNIKOM)	Mc Donald Dago	0,14	0,14	0
Jl. Ir. H. Juanda, No. 160 (UNIKOM)	Warunk Upnormal Riau	3	3,3	300
Jl. Ir. H. Juanda, No. 160 (UNIKOM)	Lereng Anteng	4,9	5	100

Berdasarkan tabel 4.27 dan tabel 4.28 yang berisikan data pengujian akurasi aplikasi WiskulBDG dapat diketahui rata-rata tingkat akurasinya yaitu 99,7 %. Dapat disimpulkan akurasi lokasi dan jarak pada aplikasi sangat akurat.

4.2.3. Kesimpulan Hasil Uji *Alpha*

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal dalam hal fungsionalitas maupun keakurasian data, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi.

4.2.4. Kasus dan Hasil Pengujian *Betha*

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem, apakah sudah memenuhi harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian *betha* dilakukan penelitian terhadap responden atau calon pengguna sistem dengan melakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner atau angket. Metode yang digunakan adalah dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif.

Pada penelitian ini pengujian *betha* dilakukan pada aplikasi *frontend* dan *backend*. Pengujian pada aplikasi *backend* dilakukan dengan melakukan *interview* terhadap seorang responden yang ditunjuk sebagai admin,

sedangkan pengujian aplikasi *frontend* menggunakan kuesioner. Kusioner yang diberikan menggunakan Google Form sehingga tidak terbatas jumlah pengguna yang dapat mengisinya. Didapat data terakhir sebanyak 10 orang yang telah menguji aplikasi *frontend*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, aplikasi *backend* (web admin) telah sesuai harapan baik secara fungsionalitas-fungsionalitasnya maupun tampilan aplikasi secara keseluruhan.

Kuesioner untuk pengguna sistem *frontend* (*enduser*) terdiri 5 pertanyaan dan menggunakan Skala Likert jawaban 1 sampai 5. Adapun pertanyaan, jawaban dan hasil dari kuesioner pengujian beta adalah sebagai berikut :

a. Pertanyaan

Berikut ini adalah pertanyaan yang diajukan kepada calon *user* dalam melakukan pengujian aplikasi ini :

1. Apakah tampilan aplikasi WiskulBDG ini menarik ?
2. Apakah aplikasi WiskulBDG ini mudah untuk digunakan?
3. Apakah informasi marker lokasi wisata kuliner yang ditampilkan cukup lengkap?
4. Apakah teknologi *augmented reality* yang ada pada aplikasi memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi lokasi yang akan dituju?
5. Apakah aplikasi WiskulBDG ini dapat bermanfaat bagi pariwisata kota Bandung khususnya dibidang kuliner?

b. Jawaban

Berikut adalah jawaban yang disediakan dalam pengisian kuesioner dengan menggunakan skala Likert dari skala 1 - 5.

Tabel 4.29 Skala jawaban likert

Nilai	Keterangan
1	Sangat Setuju
2	Setuju

3	Netral
4	Tidak setuju
5	Sangat tidak setuju

Skala jawaban Likert pada tabel 4.29 tidak harus sepenuhnya selalu seperti itu, skala jawaban dapat disesuaikan dengan kebutuhan *aplikasi* agar dapat ditarik kesimpulan persepsi, sikap dan pendapat seseorang atau kelompok. Maka skala jawaban yang sesuai dengan calon *user* aplikasi WiskulBDG dapat dilihat pada tabel 4.30 :

Tabel 4.30 Skala jawaban

Nilai	Keterangan
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup setuju
2	Kurang setuju
1	Sangat tidak setuju

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dicari persentase masing- masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$H = \frac{Z}{J}\ x\ 100\%$$

Keterangan :

H = Hasil perhitungan

Z = Jumlah skala jawaban

J = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah responden

Agar hasil perhitungan dapat diterjemahan kembali menjadi hasil skala jawaban maka diperlukan kriteria interpretasi sebagai berikut :

- 0 – 20% = Sangat tidak setuju
- 20 – 40% = Kurang setuju
- 40 – 60% = Cukup Setuju

- 60 – 80% = Setuju
- 80 – 100% = Sangat Setuju

Berikut ini hasil perhitungan persentase dari jawaban hasil kuesioner yang didapat dari 30 responden yang telah menguji penelitian Aplikasi WiskulBDG ini.

1. Pengolahan untuk pertanyaan pertama

   Berikut adalah pengolahan pertanyaan pertama.

Tabel 4.31 Hasil pengujian pertanyaan pertama

Kategori jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Kurang Setuju	Sangat Tidak Setuju	Jumlah
Responden	5	13	9	3	0	30
Nilai Frekuensi	25	52	27	6	0	110

$$H = \frac{110}{150} \text{ x } 100\% = 73\%$$

Berdasarkan hasil prosentase tabel 4.31, maka dapat disimpulkan 73% menyatakan sangat setuju bahwa tampilan aplikasi WiskulBDG sudah menarik.

2. Pengolahan untuk pertanyaan kedua

   Berikut adalah pengolahan pertanyaan kedua.

Tabel 4.32 Hasil pengujian pertanyaan kedua

Kategori jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Kurang Setuju	Sangat Tidak Setuju	Jumlah
Responden	12	18	0	0	0	30

Hasil Perhitungan	60	72	0	0	0	132

$$H = \frac{132}{150}\ x\ 100\% = 88\%$$

Berdasarkan hasil prosentase tabel 4.32 diatas, dapat disimpulkan bahwa sebanyak 88% menyatakan sangat setuju. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Aplikasi WiskulBDG ini mudah sekali digunakan.

3. Pengolahan untuk pertanyaan ketiga

   Berikut adalah pengolahan pertanyaan ketiga.

Tabel 4.33 Hasil pengujian pertanyaan ketiga

Kategori jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Kurang Setuju	Sangat Tidak Setuju	Jumlah
Responden	6	12	12	0	0	30
Hasil Perhitungan	30	48	36	0	0	114

$$\mathrm{H} = \frac{114}{150}\ \mathrm{x}\ 100\% = 76\%$$

Berdasarkan hasil prosentase tabel 4.33, dapat dilihat bahwa 76% menyatakan setuju, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa informasi marker yang ditampilkan dalam Aplikasi WiskulBDG ini sudah lengkap.

4. Pengolahan untuk pertanyaan keempat

   Berikut adalah pengolahan pertanyaan ketiga.

Tabel 4.34 Hasil pengujian pertanyaan keempat

Kategori jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Kurang Setuju	Sangat Tidak Setuju	Jumlah
Responden	0	18	9	3	0	30
Hasil Perhitungan	0	72	27	6	0	105

$$H = \frac{105}{150} \text{ x } 100\% = 70\%$$

Berdasarkan hasil prosentase tabel 4.34, dapat dilihat bahwa sebanyak 18 orang atau 70% menyatakan setuju. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa teknologi yang ada pada Aplikasi WiskulBDG ini dapat memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi Marker yang akan dituju.

5. Pengolahan untuk pertanyaan kelima

   Berikut adalah pengolahan pertanyaan ketiga.

Tabel 4.35 Hasil pengujian pertanyaan kelima

Kategori jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Kurang Setuju	Sangat Tidak Setuju	Jumlah
Responden	12	12	6	0	0	30
Hasil Perhitungan	60	48	18	0	0	126

$$H = \frac{126}{150} \text{ x } 100\% = 84\%$$

Berdasarkan hasil prosentase tabel 4.35, didapat hasil 84% menyatakan sangat setuju. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Aplikasi WiskulBDG ini dapat bermanfaat bagi pariwisata di kota Bandung.

4.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* dengan kasus uji *sample* diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan dalam pengujian *betha* dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun memiliki *user interface* yang menarik, sangat mudah digunakan, memiliki informasi yang lengkap dan dapat membantu pengguna dalam mencari lokasi wisata kuliner dikota Bandung, ini dapat dilihat dari presentase jawaban setiap responden terhadap pertanyaan yang diajukan.