BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian system yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan system.

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 di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem lebih baik lagi. Adapun pembahasan implementasi terdiri dari perangkat lunak pembangun, perangkat keras pembangun, dan mplementasi antarmuka

4.1.1 Perangkat Lunak Pembangunan

Perangkat lunak pembangunan menjelaskan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi android The Property. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi android The Property adalah sebagai berikut:

1. Windows 7 Ultimate sebagai system operasi
2. Eclipse Helios SR1 sebagai perangkat lunak pembangun

4.1.2 Perangkat Keras Pembangunan

Kebutuhan minimum perangkat keras (hardware) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras *handphone* kompatibel dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi *handphone* yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu :

1. Processor : Quad Core Application Processor1,4GHz CPU Speed
2. Memory /RAM : 16 / 32 / 64GB
3. Display : HD sAMOLED16M 4,8” 720 x 1280 (HD)
4. OS : Android 4.0 (ICS)
5. Sensor : Accelerometer,Geo-magnetic,Gyro, RGB Light

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 di upload di web hosting. Adapun spesifikasi web hosting dan nama domain (situs) yang dipakai adalah :

Nama Domain / Situs : http://armstrongcool.com

Tabel 4.1 Spesifikasi Web Hosting

Nama Hosting	www.armstrongcool.com
Disk Space	100 MB
Bandwidth	5 GB
Depelovment Feature	PHP Version 5.0 X with Zend Optimizer MySQL 5.x CGI Script Library Server Side Includes (SSI) Android CPanel phpMyAdmi

4.1.4 Implementasi Basis Data

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

4.1.5 Implementasi *Class*

Implementasi class pada aplikasi android The Property ini 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 classyang telah terdefinisi, sedangkan untuk *sourcodenya* dilampirkan.

Tabel 4.2 Implementasi kelas aplikasi android The Property

No	Nama Kelas	Nama File Fisik
1.	City	City.java
2.	Property	Property.java
3.	Province	Province.java
4.	Region	Region.java
5.	User	User.java

4.1.6 Implementasi Antar Muka

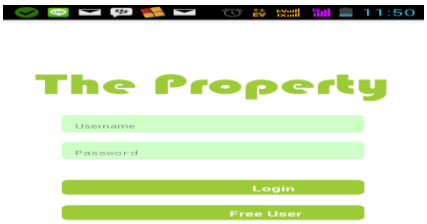
Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat baik aplikasi *frontend* yang dibangun di perangkat mobile maupun aplikasi *backend* yang dibangun menggunakan web.Berikut ini beberapa tampilan antar muka yang telah di implementasikan.

4.1.6.1 Antar Muka Aplikasi *Frontend*

Antar muka aplikasi frontend terdiri dari beberapa halaman utama diantaranya yaitu halaman lgoin, halaman menu utama, halaman pembeli, halaman penjual, halaman *privacy policy* dan halaman login.

1. Halaman LOGIN

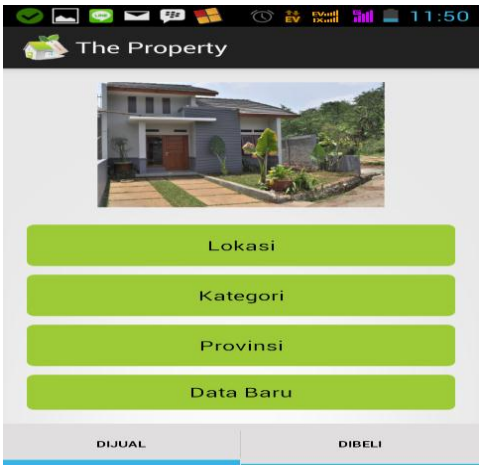
Antar muka halaman login adalah tampilan yang pertama yang muncul pada aplikasi The Property, didalam halaman login terdapat beberapa 2 menu yang dapat diakses oleh pengguna, menu login dan freeuser



Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama

2. Halaman Menu Utama

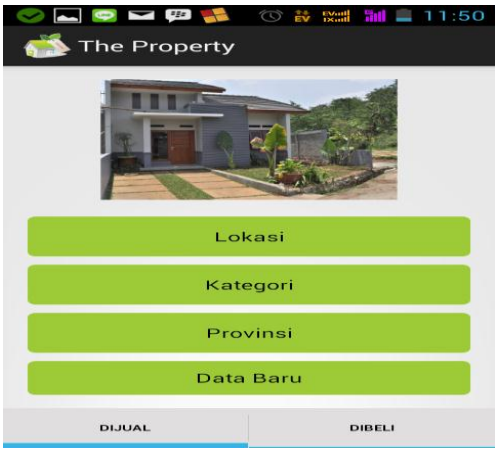
Antar muka halaman menu utama adalah tampilan utama dari aplikasi frontend yang digunakan pada perangkat android, didalam menu utama terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh pengguna.Implementasi menu utama dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

3. Halaman Pembeli

Antar muka halaman pembeli merupakan tampilan data konten informasi mengenai menu yang bisa diakses oleh pembeli.Implementasi halaman pembeli dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Pembeli

4. Halaman Penjual

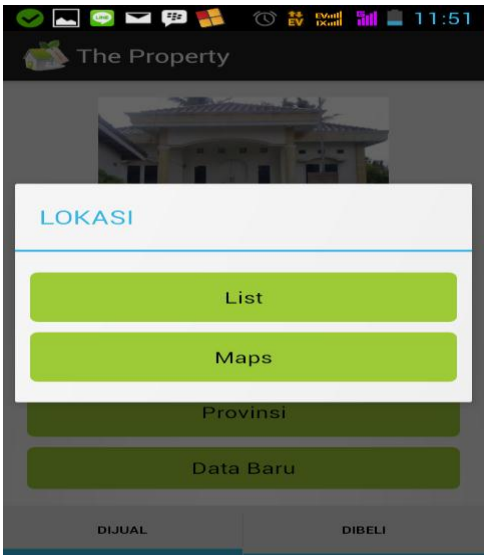
Antar muka halaman penjual merupakan tampilan data konten informasi mengenai property yang dimiliki penjual.Implementasi halaman penjual dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Penjual

5. Halaman Lokasi

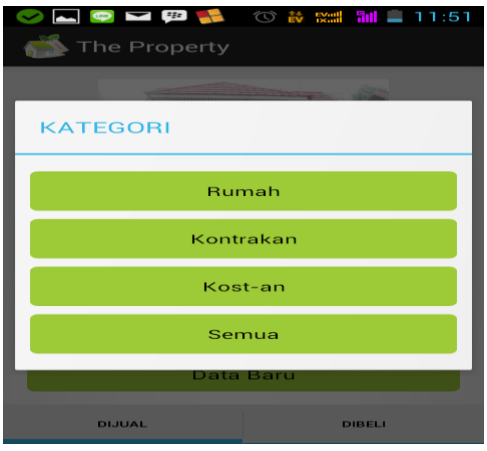
Antar muka halaman lokasi merupakan tampilan data konten informasi mengenai alamat tempat tinggal.Implementasi halaman lokasi dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Lokasi

6. Halaman Kategori

Antar muka halaman kategori merupakan tampilan data konten informasi mengenai property yang diklasifikasikan sesuai kategori nya yaitu kategori rumah, kontrakan, kost-an atau pengguna ingin menampilkan semua kategori yang ada.Implementasi halaman kategori dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kategori

7. Halaman Provinsi

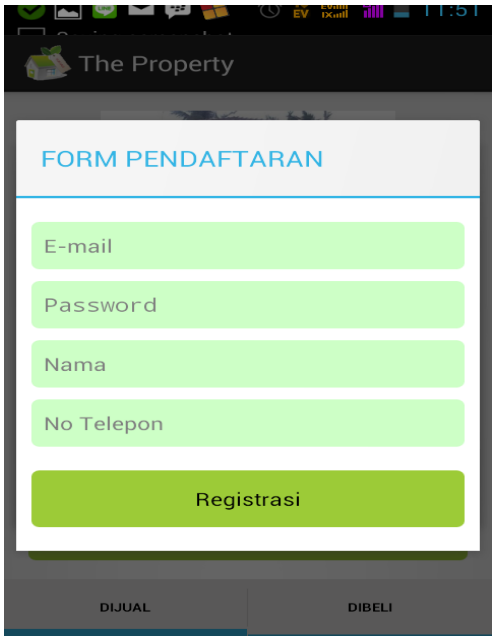
Antar muka provinsi merupakan tampilan data konten informasi mengenai provinsi yang ada.Implementasi halaman penjual dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Provinsi

8. Halaman Registrasi

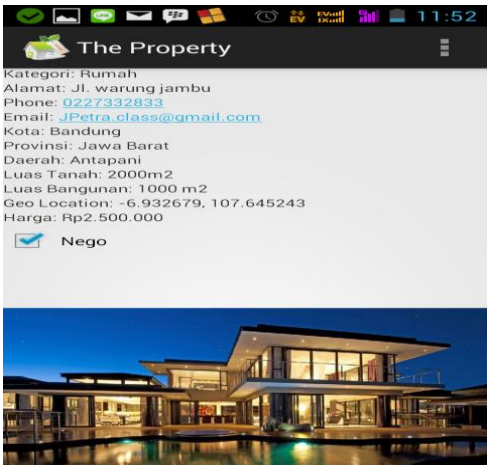
Antar muka halaman registrasi merupakan tampilan data konten informasi mengenai data yang harus diisi ketika pengguna ingin memiliki id.Implementasi halaman registrasi dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Registrasi

9. Halaman Profil Tempat Tinggal

Antar muka halaman profil tempat tinggal merupakan tampilan data konten informasi mengenai detail dari rumah yang akan dijual atau dikontrakan. Implementasi halaman profil tempat tinggal dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.8 Tampilan Profil Tempat Tinggal

4.2 Pengujian

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 Pengujian *Alpha*

Pengujian Alpha merupakan pengujian fungsional diadakan di lingkungan pembangun oleh sekumpulan pengguna yang akan menggunakan perangkat lunaknya. Pihak pembangun mendampingi serta mencatat kesalahan-kesalahan maupun permasalahan yang dirasakan oleh pengguna. Pengujian alpha yang dilakukan pada aplikasi android The property dibagi menjadi tiga bagian, yaitu skenario pengujian, kasus dan hasil pengujian, dan kesimpulan pengujian

4.2.1.1 Skenario Pengujian

Skenario pengujian memaparkan urutan dan hal yang diuji pengujian yang dilakukan pada aplikasi android The Property, Adapun skenario pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel

Tabel 4.3 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Login	mengisi field login, validasi login	*Black Box*
Register	mengisi data user, validasi data user	*Black Box*
Property	menampilkan property	*Black Box*
map	memunculkan peta	*Black Box*
location	memunculkan peta lokasi	*Black Box*
addproperty	mengisi data dan upload foto property	*Black Box*
category	menampilkan kategori property	*Black Box*
province	menampilkan provinsi	*Black Box*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian.Pengujian ini dilakukan secara black box dengan hanya memperhatikan masukan ke dalam skenario dan keluaran dari masukan tersebut. Pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada skenario pengujian:

1. **Pengujian Login**

   Pengujian login memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat melakukan login pada aplikasi The Property.Pengujian login terdiri dari dua tipe pengujian, yaitu pengujian dengan kasus data benar dan pengujian dengan kasus data salah.Berikut ini penguijan login dengan kasus data benar yang dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 4.4 Pengujian Login Data Benar

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Username : armk47	texfield username sesuai dengan username yang dimasukan	isi dari username sesuai dengan username yang dimasukan	diterima
Password : greenday182	texfield Password sesuai dengan Password yang dimasukan	isi dari Password sesuai dengan Password yang dimasukan	diterima

Sementara untuk pengujian login dengan kasus data salah pada aplikasi The property dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.5 Pengujian Login Data Salah

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Username : kosong	menampilkan pesan data tidak boleh kosong	tampil alert data tidak boleh kosong	diterima
Password : kosong	menampilkan pesan data tidak boleh kosong	tampil alert data tidak boleh kosong	diterima

2. Pengujian Register

Pengujian login memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat registrasi awal username dan password pada aplikasi The Property.Pengujian register terdiri dari dua tipe pengujian, yaitu pengujian dengan kasus data benar dan pengujian dengan kasus data salah.Berikut ini penguijan register dengan kasus data benar yang dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 4.6 Pengujian Register Data Benar

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Email	Texfield sesuai	Texfield diisi sesuai dengan format	diterima
Password	Texfield sesuai	Texfield diisi sesuai dengan format	diterima
Nama	Texfield sesuai	Texfield diisi sesuai dengan format	diterima
Telepon	Texfield sesuai	Texfield diisi sesuai dengan format	diterima
Pin BB	Texfield sesuai	Texfield diisi sesuai dengan format	diterima

Sementara untuk pengujian register dengan kasus data salah pada aplikasi The property dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.7 Pengujian Register Data Salah

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Email	menampilkan pesan data tidak boleh kosong	tampil alert data tidak boleh kosong	diterima
Password	menampilkan pesan data tidak boleh kosong	tampil alert data tidak boleh kosong	diterima
Nama	menampilkan pesan data tidak boleh kosong	tampil alert data tidak boleh kosong	diterima
Telepon	menampilkan pesan data tidak boleh kosong	tampil alert data tidak boleh kosong	diterima
Pin BB	menampilkan pesan data	tampil alert data tidak	diterima

	tidak boleh kosong	boleh kosong	

3. Pengujian Property

Pengujian property memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat penjual ingin melihat property apa saja yang ada di list jual nya. Pengujian property terdiri dari satu tipe yaitu pengujian dengan data benar.Berikut ini penguijan property dengan kasus data benar yang dapat dilihat pada Tabel,

Tabel 4.8 Pengujian Property Data Benar

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Properti-Ku	menampilkan data rumah yang akan dijual beserta fotonya	-	diterima

4. Pengujian Map

Pengujian Map memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat calon pembeli ingin melihat peta kea arah property yang ada di list jual yang ada disekitarnya.Pengujian Map ini terdiri dari satu tipe yaitu pengujian dengan data benar.Berikut ini penguijan property dengan kasus data benar yang dapat dilihat pada Tabel,

Tabel 4.9 Pengujian Map Data Benar

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Menekan Menu	memunculkan peta	-	diterima

5. Pengujian Location

Pengujian Location memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat calon pembeli ingin melihat property apa saja yang ada di list jual yang ada disekitarnya. Pengujian Map ini terdiri dari satu tipe yaitu pengujian dengan data benar.Berikut ini penguijan property dengan kasus data benar yang dapat dilihat pada Tabel,

Tabel 4.10 Pengujian Location Data Benar

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Menekan Menu Lokasi	menampilkan data rumah yang akan dijual beserta fotonya yang ada disekitar dimana Aplikasi The Property diakses	-	diterima

6. Pengujian Addproperty

Pengujian addproperty memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat mengisi data dan upload foto propertypada aplikasi The Property.Pengujian addproperty terdiri dari dua tipe pengujian, yaitu pengujian dengan kasus data benar dan pengujian dengan kasus data salah.Berikut ini penguijan login dengan kasus data benar yang dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 4.11 Pengujian Addproperty Data Benar

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Alamat	Mengisi alamat rumah yang akan dijual	Data yang diiisi sesuai format	diterima
Foto	Mengunggah foto rumah yang akan dijual	Foto yang diiisi sesuai format	diterima

Sementara untuk pengujian login dengan kasus data salah pada aplikasi The property dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.12 Pengujian Addproperty Data Salah

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Alamat : kosong	Mengisi alamat rumah yang akan dijual	Data yang diiisi sesuai format	diterima
Foto : kosong	Mengunggah foto rumah yang akan dijual	Foto yang diiisi sesuai format	diterima

7. Pengujian Category

Pengujian category memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat calon pembeli ingin melihat property apa saja yang ada di list jual sesuai kategori nya. Pengujian category terdiri dari satu tipe yaitu pengujian dengan data benar.Berikut ini penguijan property dengan kasus data benar yang dapat dilihat pada Tabel,

Tabel 4.13 Pengujian Property Data Benar

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Menekan menu Kategori	Menampilkan property yang akan dijual atau disewakan sesuai kategori nya, terdiri dari rumah, kontrakan atau kost-an	-	diterima

8. Pengujian Province

Pengujian province memaparkan pengujian yang dilakukan terhadap aktivitas pengguna saat calon pembeli ingin melihat property yang ada di list jual sesuai provinsi yang dipilih.Pengujian province terdiri dari satu tipe yaitu

pengujian dengan data benar.Berikut ini penguijan property dengan kasus data benar yang dapat dilihat pada Tabel,

Tabel 4.13 Pengujian Property Data Benar

Data masukan	Hasil yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Menekan menu Provinsi	Menampilkan list sesuai provinsi yang dipilih oleh pengguna	-	diterima

4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi The Property berbasis Android yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari segi validasi maupun proses penanganan kesalahan.

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan di lingkungan pengguna tanpa kehadiran pihak pembangun aplikasi.Pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya.Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media kuesioner.Dari hasil kuesioner tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

4.2.2.1 Kuesioner Pengujian Beta

Kuesioner pengujian beta merupakan media yang digunakan pengguna aplikasi android The Property untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun.kuesioner ini disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada banyak pengguna. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap

penilaian penerapan aplikasi yang dibangun. Kuisioner ini terdiri dari 5 pertanyaan dengan menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5. Adapun pertanyaan dari kuesioner pengujian beta adalah sebagai berikut :

1. Tepatkah menurut anda jika aplikasi The Property dikembangkan pada *platform mobile* dengan basis Android?
   A. Sangat Tepat
   B. Tepat
   C. Cukup Tepat
   D. Kurang Tepat
   E. Tidak Tepat

2. Apakah secara umum fitur-fitur aplikasi The Property ini mewakili kebutuhan anda sebagai user?
   A. Sangat Mewakili
   B. Mewakili
   C. Cukup Mewakili
   D. Kurang Mewakili
   E. Tidak Mewakili

3. Tepatkah menurut anda aplikasi The Property berbasis android ini membantu anda dalam mengakses informasi seputar property yang disewakan atau dijual?
   A. Sangat Membantu
   B. Membantu
   C. Cukup Membantu
   D. Kurang Membantu
   E. Tidak Membantu

4. Apakah antarmuka aplikasi The Property berbasis android ini mudah dimengerti?
   A. Sangat Mudah
   B. Mudah
   C. Cukup Mudah
   D. Kurang Mudah
   E. Tidak Mudah

5. Apakah antarmuka aplikasi The Property berbasis android ini mudah digunakan?
   A. Sangat Mudah
   B. Mudah
   C. Cukup Mudah
   D. Kurang Mudah
   E. Tidak Mudah

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dapat dicari persentasi masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus : N = K/L*100%

Keterangan :

K= Banyaknya jawaban responden tiap soal

L= Jumlah Responden

N= Nilai Presentasi

Berikut ini adalah hasil presentasi masing-masing nilai jawaban kuisioner yang diujikan kepada 10 responden dan telah dihitung menggunakan rumus diatas.

1. Tepatkah menurut anda jika aplikasi The Property dikembangkan pada *platform mobile* dengan basis Android?

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Kuesioner Nomor 1

Pertanyaan	No	Keterangan	Responden	Presentasi (%)
1	1	Sangat Tepat	7	70
	2	Tepat	3	30
	3	Cukup Tepat	0	0
	4	Kurang Tepat	0	0
	5	Tidak Tepat	0	0
Jumlah			10	100

Berdasarkan hasil persentasi pada tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 7 orang atau 70% mengatakan bahwa aplikasi The Property sangat tepat

dikembangkan pada platform mobile berbasis android, dan 3 orang atau 30% mengatakan aplikasi The Property tepat dikembangkan pada platform android. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi The Property sangat tepat jika dikembangkan pada platform mobile dengan basis Android.

2. Apakah secara umum fitur-fitur aplikasi The Property ini mewakili kebutuhan anda sebagai user?

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Kuesioner Nomor 2

Pertanyaan	No	Keterangan	Responden	Presentasi (%)
2	1	Sangat mewakili	0	0
	2	mewakili	5	50
	3	Cukup mewakili	4	40
	4	Kurang mewakili	1	10
	5	Tidak mewakili	0	0
Jumlah			10	100

Berdasarkan hasil persentasi pada tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 5 orang atau 50% mengatakan bahwa aplikasi The Property mewakili fitur-fitur yang mewakili kebutuhan user, 4 orang atau 40% mengatakan aplikasi The Property cukup mewakili fitur-fitur yang dibutuhkan user.dan 1 orang atau 10% mengatakan aplikasi The Property kurang mewakili fitur-fitur yang dibutuhkan user. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi The Property mewakili fitur-fitur yang diperlukan oleh user.

3. Tepatkah menurut anda aplikasi The Property berbasis android ini membantu anda dalam mengakses informasi seputar property yang disewakan atau dijual?

Tabel 4.16 Hasil Pengujian Kuesioner Nomor 3

Pertanyaan	No	Keterangan	Responden	Presentasi (%)
3	1	Sangat membantu	7	70
	2	membantu	2	20
	3	Cukup membantu	1	10
	4	Kurang membantu	0	0
	5	Tidak membantu	0	0
Jumlah			10	100

Berdasarkan hasil persentasi pada tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 7 orang atau 70% mengatakan bahwa aplikasi The Property sangat membantu dalam mengakses informasi jual beli atau sewa property, 2 orang atau 20% mengatakan aplikasi The Property membantu dalam mengakses informasi jual beli atau sewa property, dan 1 orang atau 10% mengatakan aplikasi The Property kurang membantu dalam informasi jual beli atau sewa property. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi The Property sangat membantu dalam mengakses informasi jual beli atau sewa property.

4. Apakah antarmuka aplikasi The Property berbasis android ini mudah dimengerti?

Tabel 4.17 Hasil Pengujian Kuesioner Nomor 4

Pertanyaan	No	Keterangan	Responden	Presentasi (%)
4	1	Sangat mudah	4	40
	2	mudah	5	50
	3	Cukup mudah	1	10
	4	Kurang mudah	0	0
	5	Tidak mudah	0	0
Jumlah			10	100

Berdasarkan hasil persentasi pada tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 4 orang atau 40% mengatakan bahwa antarmuka aplikasi The Property sangat mudah dimengerti, 5 orang atau 50% mengatkan antarmuka aplikasi The Property mudah dimengerti, dan 1 orang atau 10% mengatakan antarmuka aplikasi The Property sangat mudah dimengerti. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antarmuka aplikasi The Property mudah dimengerti.

5. Apakah antarmuka aplikasi The Property berbasis android ini mudah digunakan?

Tabel 4.18 Hasil Pengujian Kuesioner Nomor 5

Pertanyaan	No	Keterangan	Responden	Presentasi (%)
5	1	Sangat mudah	6	60
	2	mudah	4	40
	3	Cukup mudah	0	0
	4	Kurang mudah	0	0

	5	Tidak mudah	0	0
Jumlah			10	100

Berdasarkan hasil persentasi pada tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 6 orang atau 60% mengatakan bahwa antarmuka aplikasi The Property sangat mudah digunakan, 4 orang atau 40% mengatkan antarmuka aplikasi The Property mudah digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antarmuka aplikasi The Property sangat mudah digunakan

4.2.2.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil persentasi hasil perhitungan pengujian beta penggunaaplikasi The Property maka dapat disimpulkan bahwa pembangunan aplikasi The Property berbasis android ini sudah sesuai dengan tujuan, yaitu memberikan kemudahan untuk mendapatkan lokasi yang akan dituju oleh pencari rumah serta memberikan informasi tempat tinggal yang lebih relevan bagi pencari rumah.