

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

#### **3.1. IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi sistem, yaitu proses pembuatan sistem atau perangkat lunak dari tahap perancangan ke tahap pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman yang akan menghasilkan sistem dan aplikasi berupa perangkat lunak yang telah dirancang sebelumnya.

Pada tahap implementasi dan pengujian sistem *web* dan aplikasi *mobile* akan dilakukan percobaan yang terdiri dari beberapa rangkaian pengujian dengan menggunakan beberapa perangkat yaitu *smartphone* yang digunakan untuk menguji *functionality* dan *usability* dari sistem dan aplikasi yang telah dirancang dan dibangun sebelumnya.

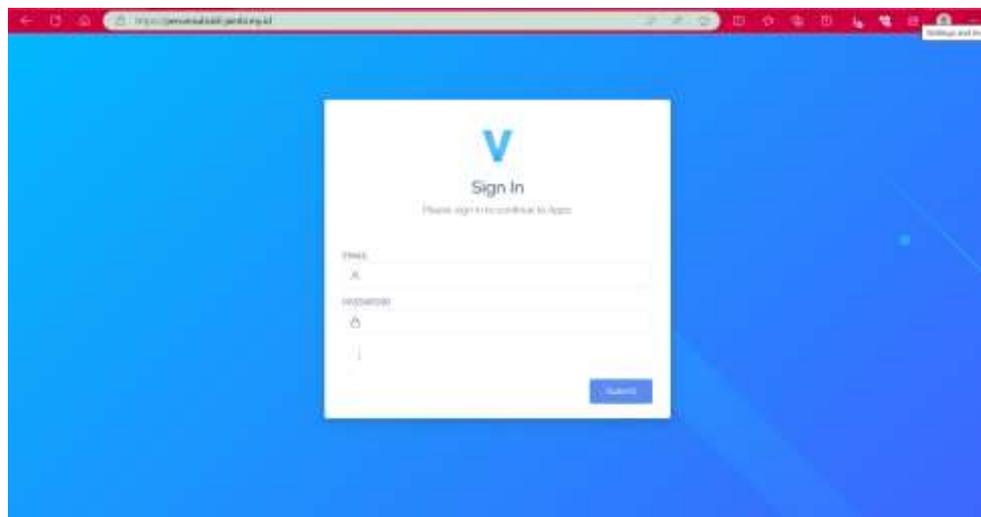
Tahap implementasi dan pengujian ini akan digunakan juga sebagai bahan evaluasi sebelum aplikasi siap digunakan secara langsung oleh pengguna, yaitu sebagai bahan evaluasi dari *usability* dan *functionality*, yang mana dimaksudkan agar sistem dan aplikasi ini benar-benar dapat dijalankan tanpa adanya kendala serta sistem dan aplikasi dapat digunakan dan dimengerti oleh pengguna dan admin.

Tujuan utama dari implementasi adalah wujud nyata dari rancangan yang telah dibangun sebelumnya dan menetapkan program yang telah dirancang pada kondisi sebenarnya. Adapun implementasi rancangan program antara lain sebagai berikut :

### 5.1.1. Implementasi Tampilan *Interface* Sistem *Web browser* Admin (*Input*)

#### 1. Tampilan Halaman *Login* Admin

Tampilan halaman *login* admin adalah *form* yang digunakan untuk masuk kedalam halaman utama sistem *web browser* dan diwajibkan admin memasukkan username berupa *email* dan *password* kedalam sistem sebagai validasi bahwa admin telah terdaftar pada *database* sistem. Gambar 5.1 tampilan halaman *login* admin adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.22

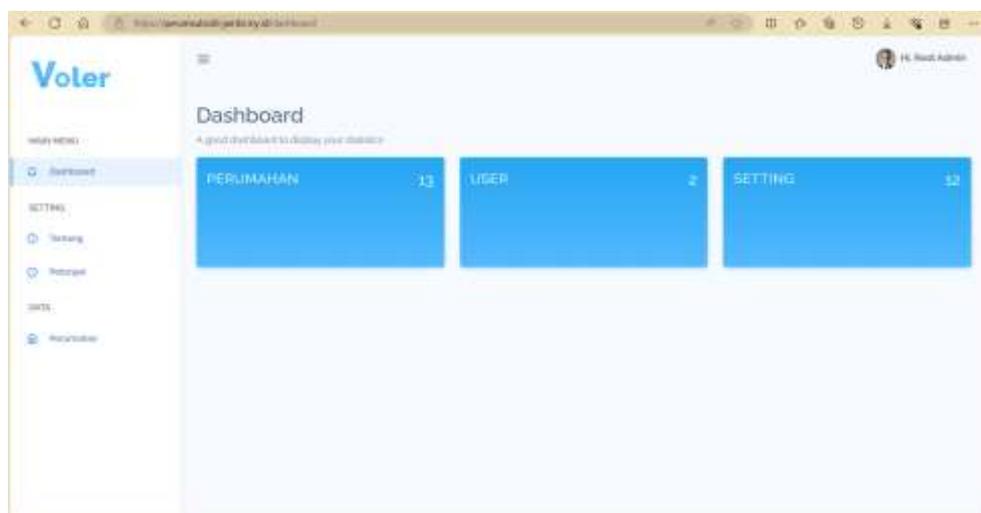


**Gambar 5. 1 - Tampilan Halaman *Login* Admin**

Pada gambar 5.1 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin pertama kali membuka sistem *web browser*. Admin akan diperintahkan untuk mengisi email dan password yang telah di registrasi sebelumnya.

## 2. Tampilan Halaman *Dashboard* Sistem *Web browser*

Tampilan halaman *dashboard* sistem *web browser* adalah tampilan halaman utama ketika sistem *web browser* pertama kali dibuka atau admin telah berhasil masuk kedalam sistem, maka tampilan awal yang ditemui admin adalah *dashboard* sistem *web browser*. Dimana *dashboard* ini berisi menu-menu yang dapat digunakan admin untuk mengolah data perumahan, data tentang aplikasi dan data petunjuk aplikasi. gambar 5.2 tampilan halaman *dashboard* sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.23

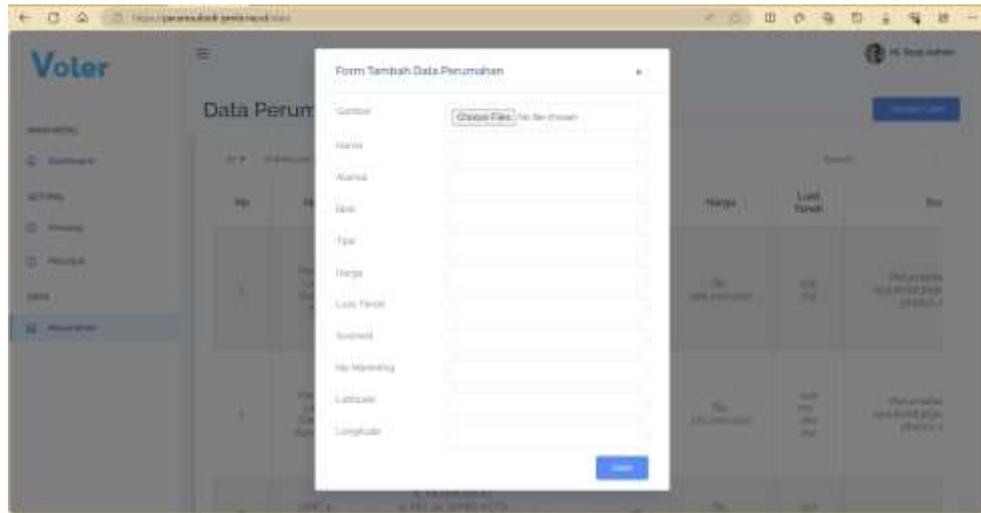


**Gambar 5. 2 - Tampilan Halaman *Dashboard* Sistem *Web browser***

Pada gambar 5.2 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin telah berhasil masuk setelah *login* dan berhasil membuka sistem *web browser*. Admin



perumahan sebagai informasi perumahan dan sebagai data *maps* lokasi perumahan yaitu data *latitude* dan *longitude*. Gambar 5.4 tampilan halaman Data Perumahan tambah data pada sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.25



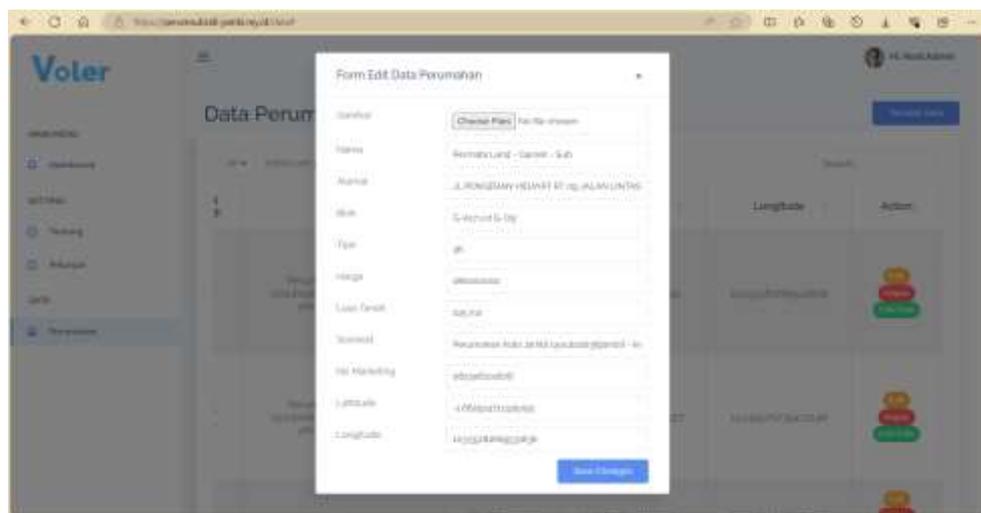
**Gambar 5. 4 - Tampilan Halaman Data Perumahan Tambah Data pada Sistem *Web browser***

Pada gambar 5.4 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol tambah data perumahan yang ada pada halaman data perumahan. Admin diperintahkan untuk mengisi data tanpa ada data yang kosong. Jika data masih ada yang kosong maka tombol *save* tidak dapat berjalan dan tidak dapat menyimpan data kedalam *database*.

##### 5. Tampilan Halaman Data Perumahan *Edit Data* pada Sistem *Web browser*

Tampilan halaman Data Perumahan edit data pada sistem *web browser* adalah tampilan *form* ketika admin akan mengubah data perumahan yang telah ada didalam sistem. Tampilan *form* tersebut berisi data atribut perumahan sebagai informasi perumahan dan sebagai data *maps* lokasi perumahan yaitu data

*latitude* dan *longitude*. Gambar 5.5 tampilan halaman Data Perumahan edit data pada sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.26



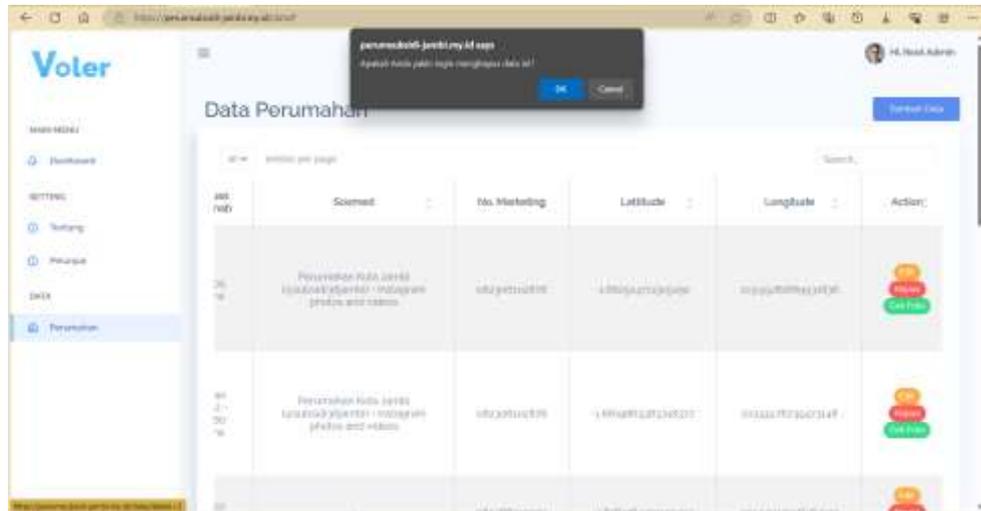
**Gambar 5. 5 - Tampilan Halaman Data Perumahan Edit Data pada Sistem Web browser**

Pada gambar 5.5 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol edit data pada salah satu perumahan yang telah ada pada halaman data perumahan. Admin diperintahkan untuk mengisi data yang akan diubah tanpa ada data yang kosong. Jika data masih ada yang kosong maka tombol *save changes* tidak dapat berjalan dan tidak dapat menyimpan dan mengubah data kedalam *database*.

6. Tampilan Halaman Data Perumahan Hapus Data pada Sistem *Web browser*

Tampilan halaman Data Perumahan hapus data pada sistem *web browser* adalah tampilan yang muncul pada layar ketika admin mengklik tombol hapus. Tampilan ini berisi pesan untuk mengkonfirmasi kepada admin untuk menghapus data atau tidak. Gambar 5.6 tampilan halaman Data Perumahan

hapus data pada sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.27

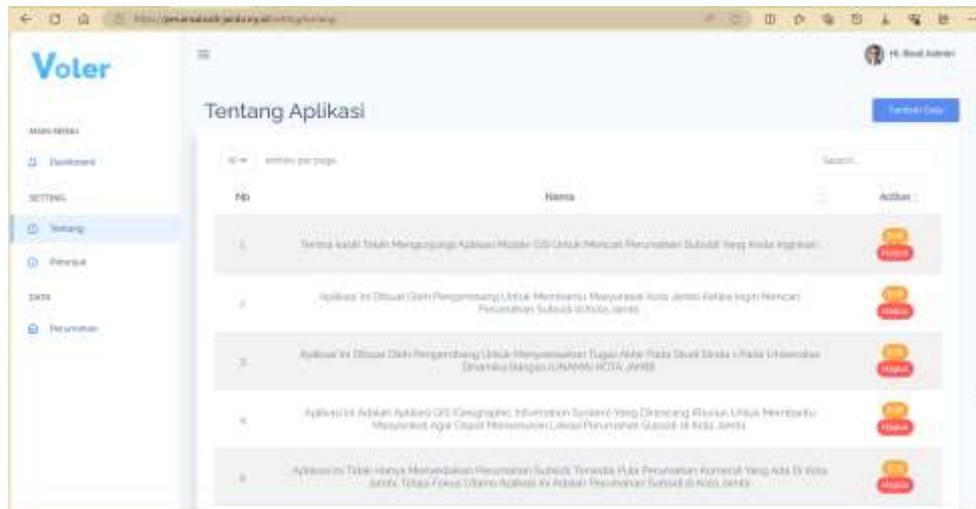


**Gambar 5. 6 - Tampilan Halaman Data Perumahan Hapus Data pada Sistem *Web browser***

Pada gambar 5.6 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol hapus data pada salah satu perumahan yang telah ada pada halaman data perumahan. Admin diperintahkan untuk mengklik *OK* atau *Cancel* untuk memerintahkan sistem menghapus data perumahan yang diinginkan.

#### 7. Tampilan Halaman *Setting* Tentang pada Sistem *Web browser*

Tampilan halaman *setting* tentang pada sistem *web browser* adalah tampilan ketika admin mengklik menu *setting* tentang pada halaman utama sistem *web browser* untuk *menginput* data tentang aplikasi yang akan muncul pada aplikasi *mobile*. Gambar 5.7 tampilan halaman *setting* tentang pada sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.28

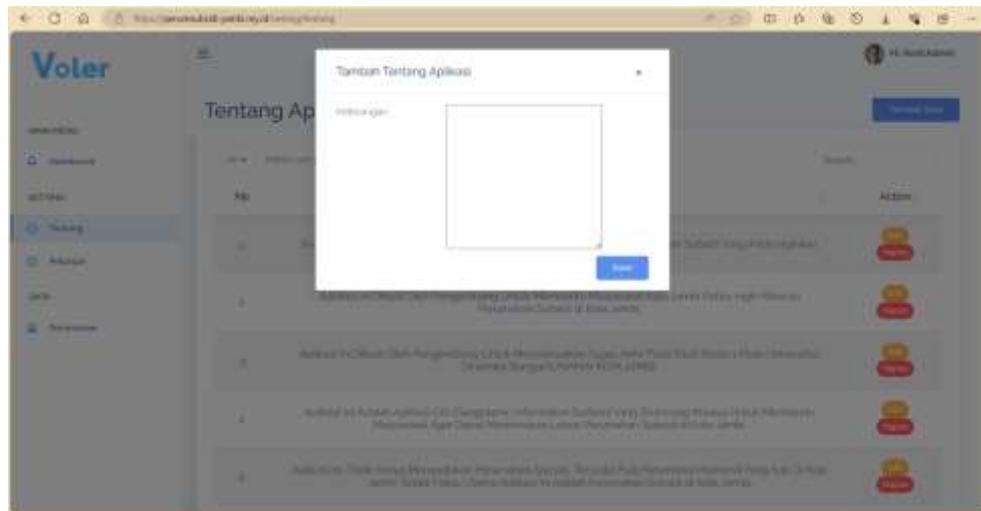


**Gambar 5. 7 - Tampilan Halaman *Setting* Tentang pada Sistem *Web browser***

Pada gambar 5.7 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik menu tentang aplikasi yang ada pada halaman utama sistem *web browser*. Admin dapat mengolah data sesuai kebutuhan. Seperti tambah data, edit data, dan hapus data.

8. Tampilan Halaman *Setting* Tambah Data Tentang Sistem *Web browser*

Tampilan halaman *setting* tambah data tentang sistem *web browser* adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol tambah yang ada didalam menu *setting* tentang pada sistem *web*. Gambar 5.8 tampilan halaman tambah data tentang sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.29

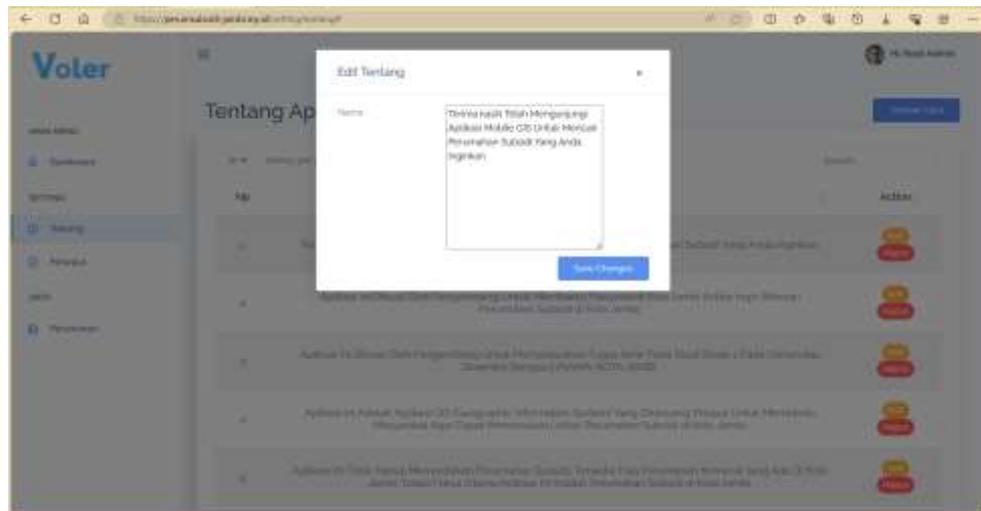


**Gambar 5. 8 - Tampilan Halaman *Setting* Tambah Data Tentang Sistem *Web browser***

Pada gambar 5.8 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol tambah data pada salah satu data tentang yang ada pada halaman data tentang aplikasi. Admin diperintahkan untuk mengisi data, data dapat diisi dengan data bersifat string ataupun integer sesuai kebutuhan.

9. Tampilan Halaman *Setting* Edit Data Tentang Sistem *Web browser*

Tampilan halaman *Setting* edit data pada sistem *web browser* adalah tampilan yang muncul pada layar ketika admin mengklik tombol edit pada halaman tentang sistem *web browser*. Tampilan ini berisi form edit untuk mengedit atau mengubah data tentang aplikasi. Gambar 5.9 tampilan halaman *setting* edit data tentang pada sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.30.

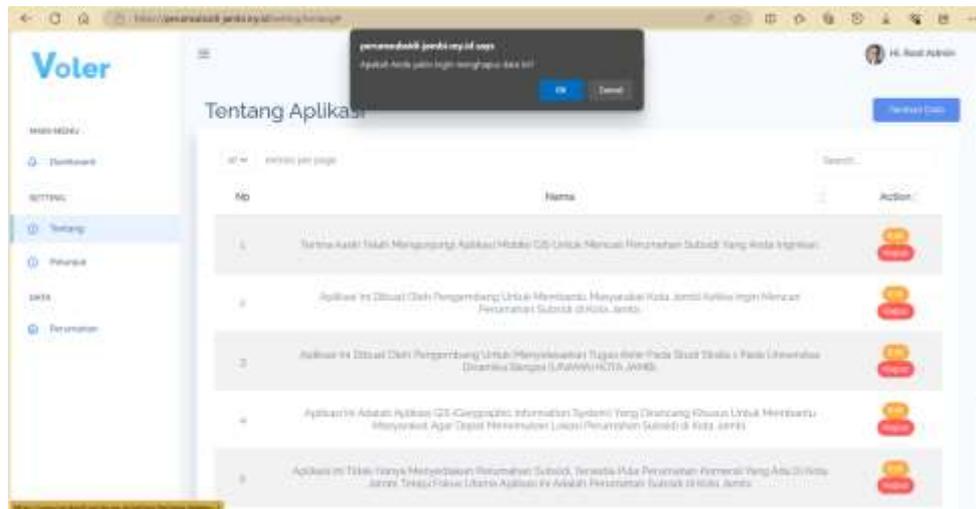


**Gambar 5.9 - Tampilan Halaman *Setting* Edit Data Tentang Sistem *Web browser***

Pada gambar 5.9 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol edit data pada salah satu data tentang yang ada pada halaman data tentang aplikasi. Admin diperintahkan untuk mengisi dan mengubah data, data dapat diisi dengan data bersifat *string* ataupun *integer* sesuai kebutuhan.

#### 10. Tampilan Halaman *Setting* Hapus Data Tentang Sistem *Web Browser*

Tampilan halaman *setting* hapus data tentang pada sistem *web browser* adalah tampilan yang muncul pada layar ketika admin mengklik tombol hapus pada halaman tentang pada sistem *web browser*. Tampilan ini berisi pesan konfirmasi kepada admin untuk mengkonfirmasi apakah admin bersedia menghapus data atau tidak. Gambar 5.10 tampilan halaman *setting* hapus data tentang sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.31.

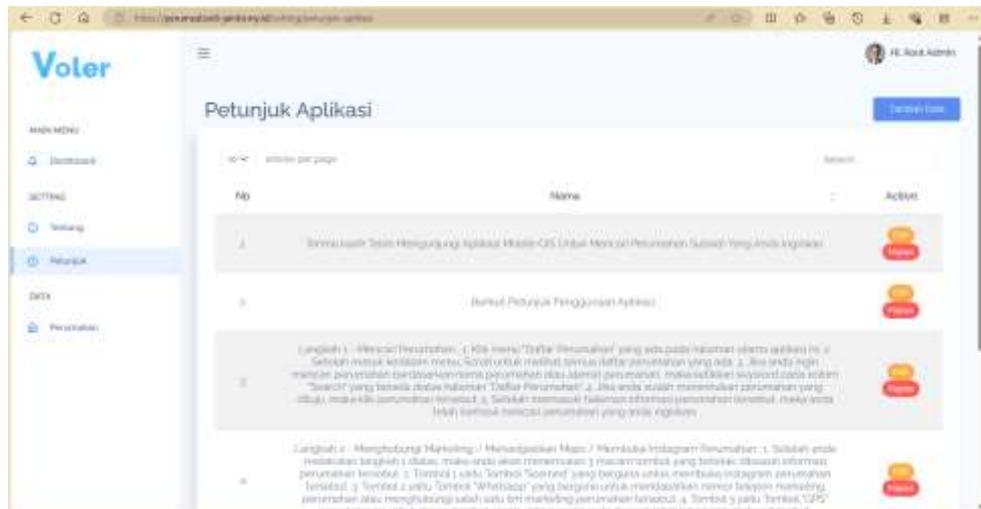


**Gambar 5. 10 - Tampilan Halaman *Setting* Hapus Data Tentang Sistem *Web Browser***

Pada gambar 5.10 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol hapus data pada salah satu data tentang yang ada pada halaman data tentang aplikasi. Admin diperintahkan untuk mengklik tombol OK atau *Cancel* untuk memerintahkan sistem menghapus data yang ada pada *database*.

#### 11. Tampilan Halaman *Setting* Petunjuk Sistem *Web Browser*

Tampilan halaman *setting* petunjuk pada sistem *web browser* adalah tampilan yang muncul pada layar ketika admin mengklik menu *setting* petunjuk pada halaman utama sistem *web browser*. Tampilan ini berisi data petunjuk aplikasi yang ditampilkan pada aplikasi *mobile* terkait petunjuk penggunaan aplikasi *mobile*. Gambar 5.11 tampilan halaman *setting* petunjuk sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.32

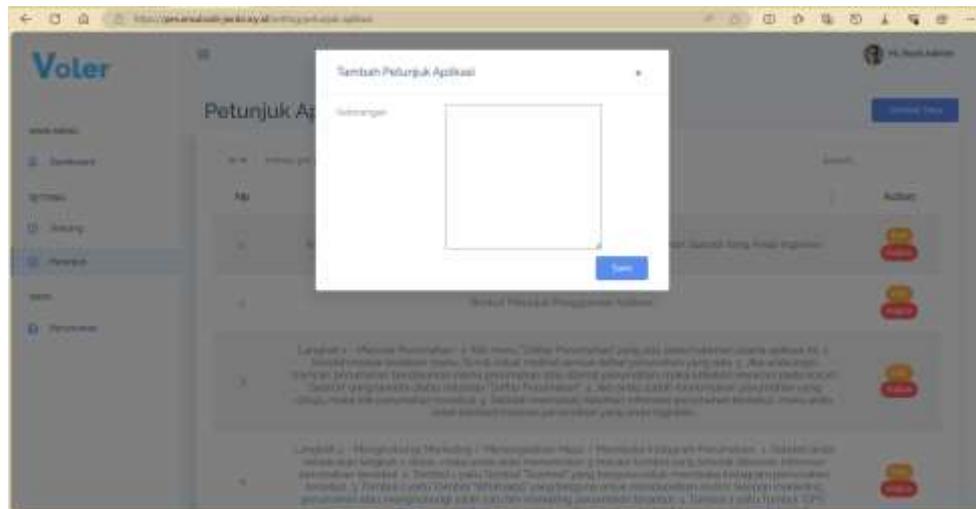


**Gambar 5. 11 - Tampilan Halaman *Setting* Petunjuk Sistem *Web Browser***

Pada gambar 5.11 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik menu petunjuk aplikasi yang ada pada halaman utama sistem *web browser*. Admin dapat mengolah data sesuai kebutuhan. Seperti tambah data, edit data, dan hapus data.

## 12. Tampilan Halaman *Setting* Tambah Data Petunjuk Sistem *Web Browser*

Tampilan halaman *setting* tambah data petunjuk pada sistem *web browser* adalah tampilan yang muncul pada layar ketika admin mengklik tombol tambah data pada halaman *setting* petunjuk. Tampilan ini berisi form tambah data untuk memasukkan atau *input* data kedalam *database* untuk data petunjuk aplikasi *mobile*. Gambar 5.12 tampilan halaman *setting* tambah data petunjuk sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.33

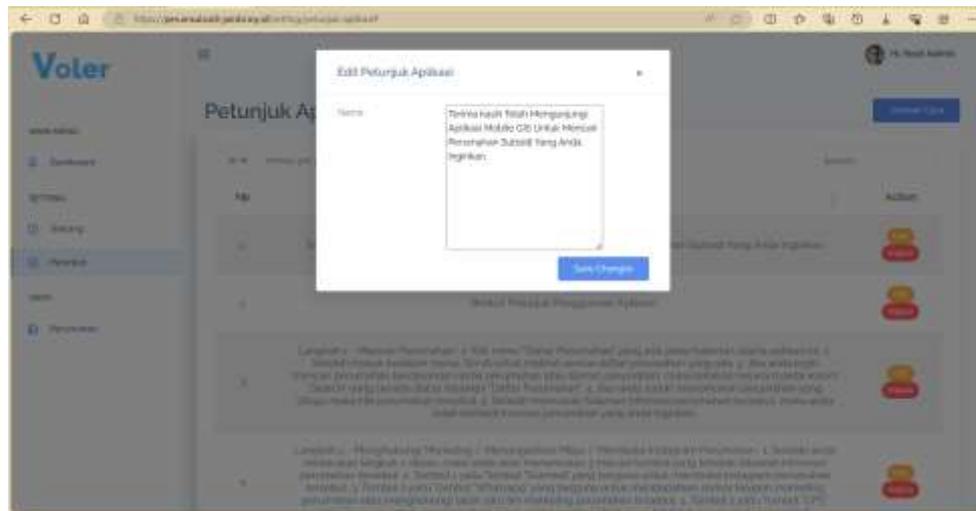


**Gambar 5. 12 - Tampilan Halaman *Setting* Tambah Data Petunjuk Sistem *Web Browser***

Pada gambar 5.12 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol tambah data pada salah satu data petunjuk yang ada pada halaman data petunjuk aplikasi. Admin diperintahkan untuk mengisi data, data dapat diisi dengan data bersifat string ataupun integer sesuai kebutuhan.

### 13. Tampilan Halaman *Setting* Edit Data Petunjuk Sistem *Web Browser*

Tampilan halaman *setting* edit data petunjuk pada sistem *web browser* adalah tampilan yang muncul pada layar ketika admin mengklik tombol edit pada halaman *setting* petunjuk untuk mengubah data yang telah ada sebelumnya. Tampilan ini berisi form edit data untuk mengubah data yang ada didalam database. Gambar 5.13 tampilan halaman *setting* edit data petunjuk sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.34

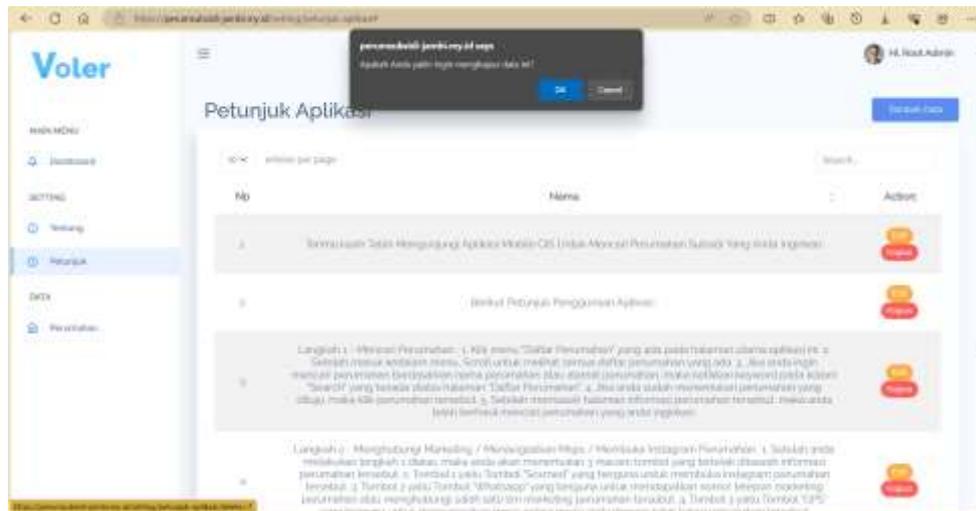


**Gambar 5. 13 - Tampilan Halaman *Setting* Edit Data Petunjuk Sistem *Web Browser***

Pada gambar 5.13 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol edit data pada salah satu data petunjuk yang ada pada halaman data petunjuk aplikasi. Admin diperintahkan untuk mengisi dan mengubah data, data dapat diisi dengan data bersifat *string* ataupun *integer* sesuai kebutuhan.

#### 14. Tampilan Halaman *Setting* Hapus Data Petunjuk Sistem *Web Browser*

Tampilan halaman setting hapus data petunjuk pada sistem *web browser* adalah tampilan yang muncul pada layar ketika admin mengklik tombol hapus pada salah satu data yang ada dihalaman setting petunjuk untuk menghapus data tersebut. Tampilan ini berisi pesan konfirmasi kepada admin untuk menanyakan apakah admin yakin ingin menghapus data atau tidak. Gambar 5.14 tampilan halaman *setting* hapus data petunjuk sistem *web browser* adalah hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.35



**Gambar 5. 14 - Tampilan Halaman *Setting* Hapus Data Petunjuk Sistem *Web Browser***

Pada gambar 5.14 diatas adalah tampilan yang muncul ketika admin mengklik tombol hapus data pada salah satu data petunjuk yang ada pada halaman data petunjuk aplikasi. Admin diperintahkan untuk mengklik tombol OK atau *Cancel* untuk memerintahkan sistem menghapus data yang ada pada *database*.

### **5.1.2. Implementasi Tampilan *Interface* Aplikasi *Mobile* Pengguna (*Output*)**

#### **1. Tampilan Halaman *Start* Aplikasi *Mobile***

Tampilan halaman *start* aplikasi *mobile* adalah tampilan yang muncul pada layar ponsel pengguna ketika pertama kali membuka aplikasi. Tampilan halaman start dapat dilihat pada gambar 5.15



**Gambar 5. 15 - Tampilan Halaman *Start* Aplikasi *Mobile***

Pada gambar 5.15 diatas adalah tampilan yang muncul ketika pengguna pertama kali membuka aplikasi *mobile* GIS. Pengguna dapat mengklik tombol *Get Started* untuk masuk kedalam halaman utama aplikasi *mobile*.

## 2. Tampilan Halaman Menu Utama Aplikasi *Mobile*

Tampilan halaman utama aplikasi *mobile* adalah tampilan yang muncul pada layar ponsel pengguna ketika pengguna telah berhasil masuk kedalam aplikasi setelah menekan tombol “*Get Started*” yang muncul pada halaman *start* sebelumnya. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 5.16



**Gambar 5. 16 - Tampilan Halaman Menu Utama Aplikasi *Mobile***

Pada gambar 5.16 diatas adalah tampilan yang muncul ketika pengguna telah berhasil masuk kedalam aplikasi *mobile* GIS. Pengguna dapat mengklik menu yang ada pada halaman utama sesuai kebutuhan pengguna.

### 3. Tampilan Halaman Menu Daftar Perumahan Aplikasi *Mobile*

Tampilan halaman menu daftar perumahan aplikasi *mobile* adalah tampilan yang muncul pada layar ponsel pengguna ketika pengguna mengklik menu Daftar Perumahan yang ada dihalaman utama aplikasi untuk mencari perumahan yang dituju. Tampilan halaman menu daftar perumahan dapat dilihat pada gambar 5.17



**Gambar 5. 17 - Tampilan Halaman Menu Daftar Perumahan Aplikasi *Mobile***

Pada gambar 5.17 diatas adalah tampilan yang muncul ketika pengguna mengklik menu daftar perumahan pada halaman utama aplikasi *mobile* GIS. Pengguna dapat mencari perumahan berdasarkan alamat atau nama perumahan dan mengetikkannya pada kolom *search box* yang ada diatas daftar perumahan.

#### 4. Tampilan Halaman Informasi Perumahan Aplikasi *Mobile*

Tampilan halaman informasi perumahan adalah tampilan yang muncul pada layar ponsel pengguna ketika pengguna telah memilih salah satu perumahan yang dituju dan mengklik informasi perumahan tersebut. Akan muncul halaman informasi dan tombol yang dapat digunakan pengguna untuk membuka *Instagram* perumahan, menelepon *marketing*, dan membuka *maps/gps* perumahan dan menavigasikan posisi pengguna dengan letak lokasi perumahan agar mendapatkan rute menuju ke perumahan tersebut. Tampilan halaman menu daftar perumahan dapat dilihat pada gambar 5.18



**Gambar 5. 18 - Tampilan Halaman Informasi Perumahan Aplikasi *Mobile***

Pada gambar 5.18 diatas adalah tampilan yang muncul ketika pengguna mengklik telah memilih salah satu perumahan yang ada pada daftar perumahan aplikasi *mobile* GIS. Pengguna dapat mengklik tiga tombol dibawah nya sesuai kebutuhan seperti membuka peta *maps*, membuka *whatsapp* atau nomor telepon *marketing*, dan membuka media sosial perumahan *Instagram* tersebut.

#### 5. Tampilan Halaman Menu *Maps* Perumahan Aplikasi *Mobile*

Tampilan halaman menu *maps* perumahan aplikasi *mobile* adalah tampilan yang muncul pada layar ponsel pengguna ketika pengguna mengklik menu *Maps* yang ada pada halaman utama aplikasi. Pengguna dapat melihat titik lokasi seluruh perumahan yang tersedia didalam aplikasi. Tampilan halaman menu *Maps* perumahan dapat dilihat pada gambar 5.19



**Gambar 5.19 - Tampilan Halaman Menu *Maps Perumahan* Aplikasi *Mobile***

Pada gambar 5.19 diatas adalah tampilan yang muncul ketika pengguna mengklik menu maps perumahan pada halaman utama aplikasi *mobile* GIS. Pengguna dapat melihat peta lokasi seluruh perumahan yang ada didalam aplikasi dan dapat membuat rute jika ingin menuju ke lokasi perumahan tersebut.

6. Tampilan Halaman Menu Tentang Aplikasi pada Aplikasi *Mobile*

Tampilan halaman menu tentang aplikasi pada aplikasi *mobile* adalah tampilan yang muncul pada layar ponsel pengguna ketika pengguna mengklik menu Tentang Aplikasi yang ada di halaman utama aplikasi. Pengguna dapat melihat informasi seputar tentang aplikasi. Tampilan halaman menu tentang aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.20



**Gambar 5. 20 - Tampilan Halaman Menu Tentang Aplikasi pada Aplikasi *Mobile***

Pada gambar 5.20 diatas adalah tampilan yang muncul ketika pengguna mengklik menu tentang aplikasi yang ada pada halaman utama aplikasi *mobile* GIS. Pengguna dapat melihat informasi mengenai tentang aplikasi mobile GIS tersebut.

7. Tampilan Halaman Menu Petunjuk Aplikasi pada Aplikasi *Mobile*

Tampilan halaman menu petunjuk aplikasi pada aplikasi *mobile* adalah tampilan yang muncul pada layar ponsel pengguna ketika pengguna mengklik menu petunjuk aplikasi yang ada pada halaman utama aplikasi. Pengguna dapat melihat informasi terkait petunjuk cara menggunakan aplikasi atau mencari fungsi fitur yang tersedia didalam aplikasi. Tampilan halaman menu petunjuk aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.21



**Gambar 5. 21 - Tampilan Halaman Menu Petunjuk Aplikasi pada Aplikasi *Mobile***

Pada gambar 5.21 diatas adalah tampilan yang muncul ketika pengguna mengklik menu petunjuk aplikasi yang ada pada halaman utama aplikasi *mobile GIS*. Pengguna dapat melihat informasi mengenai petunjuk penggunaan aplikasi *mobile GIS* tersebut.

### **5.1.3. Implementasi Tampilan Struktur Data**

#### **1. Tampilan Tabel *Users***

Tampilan tabel *users* digunakan untuk menyimpan data admin ketika admin melakukan *register* dan admin ingin *login* kedalam sistem *web browser*. Gambar 5.22 tampilan tabel *users* admin merupakan hasil implementasi dari rancangan pada tabel 4.21.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	<b>id</b>	int(11)	UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2	<b>name</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3	<b>email</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4	<b>email_verified_at</b>	timestamp		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5	<b>password</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	6	<b>remember_token</b>	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	7	<b>created_at</b>	timestamp		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	8	<b>updated_at</b>	timestamp		Yes	NULL			Change  Drop  More

**Gambar 5. 22 - Tampilan Tabel *Users***

Pada gambar 5.22 diatas adalah tampilan struktur *database* didalam *MySQL* untuk tabel *users* yang digunakan untuk menyimpan data admin ketika admin akan login kedalam sistem *web browser*. *Field* disesuaikan dengan kebutuhan data yang digunakan.

## 2. Tampilan Tabel *Datas*

Tampilan tabel *datas* digunakan untuk menyimpan data perumahan yaitu nama perumahan, alamat, foto, harga dan lain-lain yang terkait dengan data perumahan. Tabel *datas* ini juga digunakan untuk menyimpan data koordinat lokasi berupa *latitude* dan *longitude* yang juga ditampilkan pada menu *maps* perumahan pada aplikasi *mobile*. Gambar 5.23 tampilan tabel *datas* merupakan hasil implementasi dari rancangan tabel 4.22.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(11)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>image</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>nama</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>alamat</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>sosmed</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	6 <b>no_marketing</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	7 <b>no_blok</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	8 <b>tipe</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	9 <b>harga</b>	int(11)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	10 <b>luas_tanah</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	11 <b>lat</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	12 <b>long</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	13 <b>created_at</b>	timestamp			Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	14 <b>updated_at</b>	timestamp			Yes	NULL			Change  Drop  More

**Gambar 5. 23 - Tampilan Tabel *Datas***

Pada gambar 5.23 diatas adalah tampilan struktur *database* didalam *MySQL* untuk tabel data yang digunakan oleh admin untuk *menginput* dan mengisikan semua data tentang perumahan didalam sistem *web browser*. *Field* disesuaikan dengan kebutuhan data yang digunakan.

### 3. Tampilan Tabel *Settings*

Tampilan tabel *settings* digunakan untuk menyimpan data tentang aplikasi dan petunjuk aplikasi. Data berupa *string* yaitu berupa kata-kata yang panjangnya melebihi batasan karakter maka menggunakan tipe data *longtext* pada *field name*. Gambar 5.24 tampilan tabel *settings* merupakan hasil implementasi dari rancangan tabel 4.23.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(11)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 <b>category</b>	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 <b>name</b>	longtext	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 <b>created_at</b>	timestamp			Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 <b>updated_at</b>	timestamp			Yes	NULL			Change  Drop  More

**Gambar 5. 24 - Tampilan Tabel *Settings***

Pada gambar 5.24 diatas adalah tampilan struktur *database* didalam *MySQL* untuk tabel *setting* yang digunakan oleh admin untuk menginput dan mengisikan semua data tentang dan petunjuk aplikasi. data dimasukkan kedalam satu tabel dan kemudian dibedakan dengan *category* tentang dan petunjuk aplikasi. *Field* disesuaikan dengan kebutuhan data yang digunakan.

### 3.2. PENGUJIAN SISTEM

Setelah selesainya perancangan aplikasi SIG lokasi perumahan subsidi di Kota Jambi ini, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem *web browser* dan aplikasi *mobile* yang telah dirancang dan dibuat. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem *web* dan aplikasi *mobile* dapat berjalan dan memberikan hasil seperti tujuan yang ingin di capai.

Metode yang digunakan untuk pengujian yaitu metode *black box testing*. Pengujian *black box testing* dilakukan dengan cara menjalankan dan mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati dan dilihat apakah hasil dari unit atau modul berjalan dengan baik dan lancar seperti yang diinginkan. Adapun beberapa tabel pengujian yang telah dilakukan penulis dirangkum didalam tabel pengujian sebagai berikut.

### 5.2.1. Pengujian Sistem Web Browser

Pengujian sistem *web browser* dilakukan terhadap sistem *web browser* yang digunakan oleh admin untuk mengolah data.

#### 1. Pengujian *Login Admin* Pada Sistem *Web Browser*

*Login admin* digunakan oleh admin untuk masuk kedalam sistem *web browser* dan bisa mengakses sistem *web* tersebut. Dapat dilihat pada tabel 5.1.

**Tabel 5. 1 - Pengujian *Login Admin* Pada Sistem *Web Browser***

No	Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan/ Input	Output yang di harapkan	Hasil yang di dapat	Kesimpulan
1.	<i>Login Admin, email dan password benar</i>	- Buka Sistem <i>Web</i>  -Tampilkan halaman <i>login</i>  Menu <i>Login</i>  - <i>Input email dan password benar</i>  - Klik tombol <i>Submit</i>	- Mengisi <i>Email</i> dan <i>Password</i> benar  - Klik tombol <i>Submit</i>	Admin masuk kedalam sistem <i>web</i> dan dapat mengakses seluruh menu	Admin berhasil masuk kedalam sistem <i>web</i> dan dapat mengakses seluruh menu	Proses dan hasil berjalan baik

2.	<i>Login Admin, email dan atau password salah</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka Sistem <i>Web</i></li> <li>-Tampilkan halaman <i>login</i></li> <li>Menu <i>Login</i></li> <li>- <i>Input email dan atau password salah</i></li> <li>- Klik tombol <i>Submit</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengisi <i>Email</i> dan atau <i>Password</i> salah</li> <li>- Klik tombol <i>Submit</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tampil pesan peringatan “<i>Email atau Password salah!</i>”</li> <li>-Admin gagal masuk kedalam sistem <i>web</i></li> </ul>	Admin gagal masuk kedalam sistem <i>web</i> dan tidak dapat mengakses seluruh menu	Proses dan hasil berjalan baik
----	---	---	--	--	--	--------------------------------

## 2. Pengujian Menu Data Perumahan

Pengujian menu data perumahan digunakan oleh admin untuk mengelola data pada sistem web browser. Data yang diolah berupa data perumahan yaitu tambah data, edit, dan hapus data. Dapat dilihat pada tabel 5.2.

**Tabel 5. 2 - Pengujian Menu Data Perumahan**

<b>No</b>	<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan/ Input</b>	<b>Output yang di harapkan</b>	<b>Hasil yang di dapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
1.	Menu Data Perumahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klik menu data perumahan</li> <li>- Tampilkan halaman data perumahan</li> </ul>	- Klik menu data perumahan	Menampilkan isi data perumahan dan tombol olah data	Tampil halaman isi data perumahan dan tombol olah data	Proses dan hasil berjalan baik
<b>No</b>	<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan/ Input</b>	<b>Output yang di harapkan</b>	<b>Hasil yang di dapat</b>	<b>Kesimpulan</b>

2.	Tombol Tambah Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klik tombol tambah data</li> <li>- Tampilkan form tambah data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengisi data</li> <li>- Klik tombol <i>save</i></li> </ul>	Menampilkan pesan bahwa data berhasil ditambahkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data pada <i>database</i> bertambah</li> <li>- Tampil pada halaman data perumahan</li> </ul>	Proses dan hasil berjalan baik
3.	Tombol Tambah Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klik tombol tambah data</li> <li>- Tampilkan form tambah data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengisi data</li> <li>- Salah satu data belum terisi</li> <li>- Klik tombol <i>save</i></li> </ul>	Menampilkan pesan bahwa data belum lengkap	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Data pada <i>database</i> belum bertambah</li> </ul>	Proses dan hasil berjalan baik
4.	Tombol Edit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih data</li> <li>- Klik tombol edit</li> <li>- Tampilkan form edit data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengubah data</li> <li>- Klik tombol <i>save changes</i></li> </ul>	Menampilkan pesan bahwa data berhasil diubah	Data pada <i>database</i> berhasil diubah	Proses dan hasil berjalan baik
5.	Tombol Edit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih data</li> <li>- Klik tombol edit</li> <li>- Tampilkan form edit data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengubah data</li> <li>- Salah satu data belum terisi lengkap</li> <li>- Klik tombol <i>save changes</i></li> </ul>	Menampilkan pesan bahwa data belum lengkap	Data pada <i>database</i> gagal diubah	Proses dan hasil berjalan baik
<b>No</b>	<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan/ Input</b>	<b>Output yang di harapkan</b>	<b>Hasil yang di dapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
6.	Tombol Hapus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih data</li> <li>- Klik tombol hapus</li> <li>- Tampilkan</li> </ul>	Klik tombol OK	Menampilkan pesan konfirmasi "Apakah anda yakin ingin menghapus"	Berhasil menghapus data pada <i>database</i>	Proses dan hasil berjalan baik

		pesan konfirmasi		s data ini?"		
7.	Tombol Hapus	- Pilih data - Klik tombol hapus - Tampilkan pesan konfirmasi	Klik tombol <i>Cancel</i>	Menampilkan halaman data perumahan	Gagal menghapus data pada <i>database</i>	Proses dan hasil berjalan baik

### 3. Pengujian Menu *Setting* Tentang

Pengujian menu *setting* tentang digunakan oleh admin untuk mengelola data tentang aplikasi pada sistem *web browser*. Data yang diolah berupa data tentang aplikasi yaitu tambah data, edit, dan hapus data. Dapat dilihat pada tabel 5.3

**Tabel 5. 3 - Pengujian Menu *Setting* Tentang**

No	Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan/ <i>Input</i>	<i>Output</i> yang di harapkan	Hasil yang di dapat	Kesimpulan
1.	Menu <i>Setting</i> Tentang	- Klik menu setting tentang - Tampilkan halaman data tentang aplikasi	Klik menu tentang	Menampilkan isi data tentang aplikasi dan tombol olah data	Tampil halaman isi data tentang dan tombol olah data	Proses dan hasil berjalan baik
2.	Tombol Tambah Data	- Klik tombol tambah data - Tampilkan form tambah data	- Klik tombol tambah data - Mengisi data	Menampilkan pesan bahwa data berhasil di tambah	- Data pada <i>database</i> bertambah - Tampil pada halaman	Proses dan hasil berjalan baik

					data tentang aplikasi	
3	Tombol Edit	- Pilih data - Klik tombol edit - Tampilkan form edit data	- Klik tombol edit - Mengubah data	Menampilkan pesan bahwa data berhasil diubah	Data pada <i>database</i> berhasil diubah	Proses dan hasil berjalan baik
4.	Tombol Hapus	- Pilih data - Klik tombol hapus - Tampilkan pesan konfirmasi	Klik tombol OK	Menampilkan pesan konfirmasi "Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?"	Berhasil menghapus data pada <i>database</i>	Proses dan hasil berjalan baik
<b>No</b>	<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan/ Input</b>	<b>Output yang di harapkan</b>	<b>Hasil yang di dapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
5.	Tombol Hapus	- Pilih data - Klik tombol hapus - Tampilkan pesan konfirmasi	Klik tombol <i>Cancel</i>	Menampilkan halaman data tentang aplikasi	Gagal menghapus data pada <i>database</i>	Proses dan hasil berjalan baik

#### 4. Pengujian Menu *Setting* Petunjuk

Pengujian menu *setting* petunjuk digunakan oleh admin untuk mengelola data petunjuk aplikasi pada sistem *web browser*. Data yang diolah berupa data petunjuk aplikasi yaitu tambah data, edit, dan hapus data. Dapat dilihat pada tabel 5.4.

Pada tabel 5.4 dibawah adalah tabel pengujian untuk menu petunjuk aplikasi pada sistem *web browser* yang akan digunakan admin untuk mengolah data petunjuk yang nantinya akan tampil pada aplikasi *mobile*.

**Tabel 5. 4 - Pengujian Menu *Setting* Petunjuk**

<b>No</b>	<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan/ Input</b>	<b>Output yang di harapkan</b>	<b>Hasil yang di dapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
1.	Menu <i>Setting</i> Petunjuk	- Klik menu setting petunjuk  - Tampilkan halaman data petunjuk aplikasi	Klik menu petunjuk	Menampilkan isi data petunjuk aplikasi dan tombol olah data	Tampil halaman isi data petunjuk dan tombol olah data	Proses dan hasil berjalan baik
<b>No</b>	<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan/ Input</b>	<b>Output yang di harapkan</b>	<b>Hasil yang di dapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
2.	Tombol Tambah Data	- Klik tombol tambah data  - Tampilkan form tambah data	- Klik tombol tambah data  - Mengisi data	Menampilkan pesan bahwa data berhasil di tambah	- Data pada <i>database</i> bertambah  - Tampil pada halaman data petunjuk aplikasi	Proses dan hasil berjalan baik
3.	Tombol Edit	- Pilih data  - Klik tombol edit  - Tampilkan form edit data	- Klik tombol edit  - Mengubah data	Menampilkan pesan bahwa data berhasil di ubah	Data pada <i>database</i> berhasil diubah	Proses dan hasil berjalan baik
4.	Tombol Hapus	- Pilih data  - Klik tombol hapus  - Tampilkan	Klik tombol OK	Menampilkan pesan konfirmasi “Apakah anda yakin ingin menghapus	Berhasil menghapus data pada <i>database</i>	Proses dan hasil berjalan baik

		pesan konfirmasi		s data ini?"		
5.	Tombol Hapus	- Pilih data - Klik tombol hapus - Tampilkan pesan konfirmasi	Klik tombol <i>Cancel</i>	Menampilkan halaman data petunjuk aplikasi	Gagal menghapus data pada <i>database</i>	Proses dan hasil berjalan baik

### 5.2.2. Pengujian Aplikasi *Mobile*

Pengujian aplikasi *mobile* dilakukan terhadap aplikasi *mobile* yang digunakan oleh pengguna.

#### 1. Pengujian Halaman Pembuka

Pengujian halaman pembuka yaitu ketika pengguna membuka aplikasi *mobile* dan halaman pembuka muncul. Dapat dilihat pada tabel 5.5.

**Tabel 5. 5 - Pengujian Halaman Pembuka**

No	Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan/ <i>Input</i>	<i>Output</i> yang diharapkan	Hasil yang dapat	Kesimpulan
1.	Tombol <i>Get Started</i>	- Buka aplikasi - Tampilkan halaman pembuka - Klik tombol <i>get started</i>	Klik tombol <i>Get Started</i>	Menampilkan halaman utama aplikasi <i>mobile</i>	Tampil halaman utama aplikasi <i>mobile</i>	Baik

## 2. Pengujian Menu Daftar Perumahan

Pengujian Menu daftar perumahan yaitu ketika pengguna telah berhasil masuk kedalam halaman utama aplikasi *mobile*. Dapat dilihat pada tabel 5.6.

**Tabel 5. 6 - Pengujian Menu Daftar Perumahan**

No	Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan/ <i>Input</i>	<i>Output</i> yang di harapkan	Hasil yang di dapat	Kesimp- ulan
1.	Menu Daftar Perumahan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Buka aplikasi</li><li>- Tampilkan halaman utama</li><li>- Klik menu daftar perumahan</li></ul>	Klik menu daftar perumahan	Menampilkan halaman daftar perumahan	Tampil halaman daftar perumahan	Baik
2.	<i>Search Box</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Buka aplikasi</li><li>- Tampilkan halaman utama</li><li>- Klik menu daftar perumahan</li><li>- Klik <i>Search box</i></li></ul>	Ketik <i>keyword</i> pencarian	Menampilkan perumahan yang dicari	Tampil perumahan yang dicari	Baik

3.	Tombol <i>Maps/GPS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Tampilkan halaman utama</li> <li>- Klik menu daftar perumahan</li> <li>- Pilih Perumahan</li> <li>- Klik Perumahan</li> </ul>	Klik tombol <i>maps/gps</i>	Menampilkan halaman peta lokasi dan navigasi rute	Tampil halaman peta lokasi dan navigasi rute	Baik
<b>No</b>	<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan/ Input</b>	<b>Output yang di harapkan</b>	<b>Hasil yang di dapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
4.	Tombol <i>Instagram</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Tampilkan halaman utama</li> <li>- Klik menu daftar perumahan</li> <li>- Pilih Perumahan</li> <li>- Klik Perumahan</li> </ul>	Klik tombol <i>instagram</i>	Menampilkan halaman <i>instagram</i>	Tampil halaman <i>instagram</i>	Baik
5.	Tombol <i>Whatsapp</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Tampilkan halaman utama</li> <li>- Klik menu daftar perumahan</li> <li>- Pilih Perumahan</li> </ul>	Klik tombol <i>whatsapp</i>	Menampilkan nomor telepon <i>marketing</i>	Tampil nomor telepon <i>marketing</i>	Baik

		- Klik Perumahan				
--	--	------------------	--	--	--	--

### 3. Pengujian Menu *Maps* Perumahan

Pengujian Menu *maps* perumahan yaitu ketika pengguna telah berhasil masuk kedalam halaman utama aplikasi *mobile*. Dapat dilihat pada tabel 5.7.

**Tabel 5. 7 - Pengujian Menu *Maps* Perumahan**

No	Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan/ <i>Input</i>	<i>Output</i> yang di harapkan	Hasil yang di dapat	Kesimpulan
1.	Menu <i>Maps</i> Perumahan	- Buka aplikasi  - Tampilkan halaman utama	Klik menu <i>maps</i> perumahan	Menampilkan halaman <i>maps</i> titik lokasi perumahan	Tampil halaman <i>maps</i> dan titik lokasi perumahan	Baik

### 4. Pengujian Menu Tentang Aplikasi

Pengujian Menu tentang aplikasi yaitu ketika pengguna telah berhasil masuk kedalam halaman utama aplikasi *mobile*. Dapat dilihat pada tabel 5.8.

**Tabel 5. 8 - Pengujian Menu Tentang Aplikasi**

No	Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan/ <i>Input</i>	<i>Output</i> yang di harapkan	Hasil yang di dapat	Kesimpulan
1.	Menu Tentang Aplikasi	- Buka aplikasi  - Tampilkan halaman	Klik menu tentang aplikasi	Menampilkan halaman isi tentang aplikasi	Tampil halaman isi tentang aplikasi	Baik

		utama				
--	--	-------	--	--	--	--

### 5. Pengujian Menu Petunjuk Aplikasi

Pengujian Menu petunjuk aplikasi yaitu ketika pengguna telah berhasil masuk kedalam halaman utama aplikasi *mobile*. Dapat dilihat pada tabel 5.9.

**Tabel 5. 9 - Pengujian Menu Petunjuk Aplikasi**

No	Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan/ <i>Input</i>	<i>Output</i> yang di harapkan	Hasil yang di dapat	Kesimpulan
1.	Menu Petunjuk Aplikasi	- Buka aplikasi  - Tampilkan halaman utama	Klik menu petunjuk aplikasi	Menampilkan halaman isi petunjuk aplikasi	Tampil halaman isi petunjuk aplikasi	Baik

### 3.3. ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM

Adapun analisis hasil yang telah dicapai oleh sistem *web browser* dan aplikasi *mobile* lokasi perumahan subsidi di Kota Jambi telah dibangun untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada masyarakat adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun dapat menjadi sarana informasi mengenai tempat-tempat lokasi perumahan subsidi di Kota Jambi.
2. Sistem yang dibangun dapat mempermudah dan mempersingkat waktu bagi masyarakat dalam mencari perumahan subsidi di Kota Jambi.
3. Sistem yang dibangun juga dapat mempermudah masyarakat untuk menuju ke lokasi perumahan dengan mengikuti rute yang tersedia didalam aplikasi.

4. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam mencari perumahan subsidi yang ada di Kota Jambi serta dapat membantu tim *marketing* perumahan untuk menyebarkan informasi letak lokasi perumahan.

### **5.3.1. Kelebihan Sistem**

Sistem dan aplikasi yang telah dibangun memiliki kelebihan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem *web browser* terdapat fungsi pencarian sehingga dapat dengan mudah mencari data sesuai fungsi menu.
2. Sistem *web browser* dapat merangkum total data yang telah ada didalam *database* pada halaman *dashboard*.
3. Aplikasi *mobile* dapat digunakan oleh seluruh pengguna *android* selama perangkat nya terhubung dengan internet sehingga dapat memanfaatkan aplikasi untuk mencari perumahan yang dituju dan dituntun sampai pada lokasi perumahan.

### **5.3.2. Kekurangan Sistem**

Tampilan *interface* pada sistem *web* dan aplikasi *mobile* masih sangat sederhana dan sedikitnya fitur menu yang tersedia pada aplikasi *mobile*. Pada aplikasi *mobile* pengguna tidak dapat memberikan masukan apapun kedalam aplikasi.