BAB V

IMPLEMEMENTASI DAN PENGUUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Dalam tahap implementasi ini merupakan suatu tahap lanjutan dari perancangan sistem yang akan di implementasikan di dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan kebutuhan. Tahap implementasi ini dilakukan sebagai akhir dari desain Aplikasi *M-parking* pada *mobile phone Android* dengan menggunakan konsep *client-server* pada Mal Ambassador Kuningan Jakarta Selatan. Apliasi *M-parking* ini dibangun menggunakan bahasa pemograman java, dengan bantuan sebuah *IDE (Integrated Development Environment) Eclipce*. Data base yang digunakan XAMPP. Pengujian dilakukan di perangkat keras handphone android *Samsung Galaxi Mini GT-S5570i*.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan aplikasi ini ada beberapa hal yang perlu menjadi batasan implementasi yaitu :

1. Aplikasi ini hanya menampilkan denah perkode ketika user memilih kode parkir yang di inputkan.
2. Database yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah *MySQL* dari *Apachefriends xampp*.
3. Admin hanya hanya dapat mengelola data member, sedangkan operator dapat mengelola data parkir dan tidak dapat mengelola data member.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan beberapa software untuk membuat program M-Parking yaitu:

5.1.2.1. Implementasi Perangkat Lunak Server

1. Bahasa Pemograman PHP

   Untuk tampilan pada server menggunakan bahasa pemograman website yaitu bahasa pemograman PHP .

2. Sistem Operasi

   Untuk penggunaan sistem operasi dapat digunakan Windows XP (32-bit) atau Vista (32 atau 64 bit), Mac OS X 10.4.8, dan windows 7 Ultimate (32-bit).

3. Editor coding dan desain

   Untuk editor coding dan desain pada server menggunakan Adobe Dreamweaver CS3.

5.1.2.2. Implementasi Perangkat Lunak Client

1. Bahasa Pemrograman Java

   Dalam hal ini digunakan *Java Development Kid (JDK)* 1.6 dan *Java Runtime Environment (JRE).*

2. *Software Eclipse*

   Untuk memudahkan dalam pengembangan aplikasi, maka digunakan *software eclipse* karena memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Adapun dalam pengembangan ini digunakan Eclipse Galileo dikarenakan telah mendukung Android *Development Tools*.

3. *Android Development Tools (ADT)*

   Android membuat kostum plugin untuk IDE Eclipse, sehingga dengan adanya ADT ini memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi,membuat tampilan antarmuka aplikasi, menambahkan komponen yang diperlukan, mendebug aplikasi dengan menggunakan perangkat SDK Android, dan bahkan membungkus aplikasi yang telah dikembangkan untuk di distribusikan. Adapun ADT yang digunakan adalah ADT 12.0.0.

4. *Android Software Development Kit (Android SDK*)

   Android SDK menyediakan *development environment* dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain *tools* pengembangan, *libraries*, dokumentasi, serta contoh aplikasi dan disertakan pula emulator untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat. Adapun SDK yang digunakan adalah SDK r11 windows.

5.1.2.3. Implementasi Perangkat Keras Server

a. Prosesor : AMD E-350 Processor (2 CPUs), ~1.6GHz
b. Memori : 2048MB RAM
c. Operating System : Windows 7 Ultimate 32-bit (6.1, Build 7600)
d. BIOS : InsydeH20 Version CCB.03.61.01F.24

5.1.2.4. Implementasi Perangkat Keras Client

Handphone Berbasiskan Sistem Operasi Android

Handphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah dikembangkan. Adapun handphone yang digunakan adalah Samsung Galaxi Mini GT-S5570i dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Sistem Operasi : Android OS, v2.3.6 (Gingerbread)
b. CPU : 832 MHz ARMv6
c. Chipset : Qualcomm MSM7227
d. GPU : Adreno 200
e. Sensors : Accelerometer, proximity, compass
f. Ruang Penyimpan : 256 MB (internal) dan 2 GB (microSD)
g. Memory : 160 MB storage, 384MB RAM
h. Dimensi Layar : 110.4 x 60.8 x 12.1 mm
i. Masukkan : Touch screen
j. Konektivitas : GPRS Class 12 (4+1/3+2/2+3/1+4 slots), 32-48kbps, Speed HSDPA 7.2 Mbps, Wi-Fi 802.11, Bluetooth,v2.1 with A2DP, USB microUSB v2.0.
k. GPS : with A-GPS support

5.1.3. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Perencangan basis data dilakukan dengan menggunakan phpMyAdmin, dimana hanya perlu memasukkan nama *database*, tabel, dan field tanpa harus memasukkan bahasa SQL-nya. Implementasi basis datanya sebagai berikut :

a. Tabel Admin

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
	user	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
	password	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 5. 1 Tabel Admin Pada Server

b. Tabel Member

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
	id_member	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
	nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No			
	username	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No			
	pass	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 5. 2 Tabel Member Pada Server

c. Tabel Parkir

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
	tanggal	date			Yes	*NULL*		
	plat	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No			
	kode_parkir	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Yes	*NULL*		
	lantai	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Yes	*NULL*		
	masuk	time			Yes	*NULL*		
	status	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Yes	*NULL*		

Gambar 5.3 Tabel Parkir Pada Server

d. Tabel Tempat

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
	id_tempat	int(20)			No		auto_increment	
	lantai	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
	kode	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
	tempat	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
	status	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 5. 4 Tabel Tempat Pada Server

5.1.4. Implementasi Antar Muka

Dalam *Adobe Dreamweaver*, implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang berekstensi file php/html dan juga bahasa pemograman java untuk eclipse. Berikut ini adalah implementasi dari sebuah halaman server yang di terapkan dalam aplikasi M-Parking.

Tabel 5.1. Halaman Administrator

Menu	Deskripsi	Nama File
a. Index Administrator	Halaman yang menampilkan menu-menu yang dapat dilakukan oleh adminstrator.	index1.html
b. Index Parkir	Halaman yang menampilkan tabel parkir hasil dari client pesan area parkir sesuai dengan lantai dan area tetapi Admin tidak bisa memanipulasi data-data parkir.	index_parkir.php
c. Cari Parkir	Halaman yang hanya menampilkan pemberitahuan plat nomor kendaraan yang akan dicari.	cari_parkir.html
d. Cari parkir	Halaman yang menampilkan pencarian data parkir yang sudah di simpan secara otomatis di dalam data base.	cari_parkir.php

Menu	Deskripsi	Nama File
e. Index Member	Halaman yang menampilkan tabel member, data-data para member yang sudah mendaftar terlebih dahulu ke administrator	index_member.php
f. Edit Member	Halaman Edit Data Member ini berfungsi untuk mengedit data-data member jika terjadi kesalahan inputan yang dilakukan oleh administrator.	edit_member.php
g. Input Member	Halaman Input Data Member ini berfungsi untuk penginputan data-data tentang member yang di kelola oleh administrator.	tambah_member.php
h. Cari Member	Halaman yang hanya menampilkan pemberitahuan id. member yang akan dicari.	cari_member.html
i. Hapus Member	Halaman hapus member berfungsi untuk menghapus data member.	hapus_member.php

Tabel 5.2. Halaman Operator

Menu	Deskripsi	Nama File
a. Index Operator	Halaman yang menampilkan menu-menu yang dapat dilakukan oleh adminstrator.	index2.html
b. Index Parkir	Halaman yang menampilkan tabel parkir hasil dari client pesan area parkir sesuai dengan lantai dan area tetapi operator hanya bisa cari data parkir.	index_parkir_operator .php
c. Cari parkir	Halaman yang menampilkan pencarian data parkir yang sudah di simpan secara otomatis di dalam data base.	cari_parkir_operator. php
d. Cari Parkir	Halaman yang hanya menampilkan pemberitahuan plat nomor kendaraan yang akan dicari.	cari_parkir_opertor. html
e. Hapus Parkir	Halaman hapus parkir berfungsi untuk menghapus data parkir	Hapus_parkir.php

Tabel 5.3. Halaman User

Menu	Deskripsi	Nama File
a. Login User	Halaman yang dapat menampilkan ke link plat nomor.	MparkingActivity.java & main.xml
b. Plat Nomor Kendaraan	Halaman ini untuk penginputan yang dilakukan oleh user dan secara otomatis plat nomor user masuk ke dalam database.	plat.java & plat.xml
c. Area parkir	Halaman ini berisi tentang lantai dan kode parkir yang dapat di pesan jika area parkir dalam status kosong.	Area.java & area.xml
d. Info	Halaman ini berfungsi untuk memberikan info-info seperti denah per lantai, help, about dan logout.	Info.java & info.xml

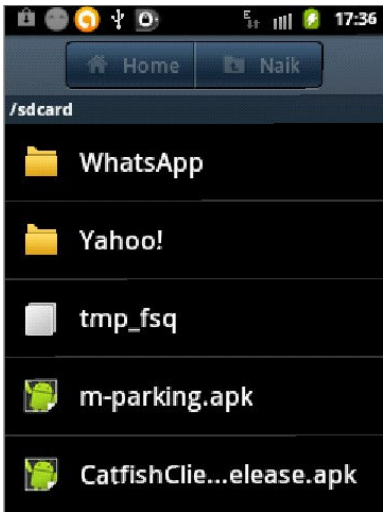
5.1.5. Implementasi Instalasi Program

Implementasi instalasi program pada aplikasi *M-Parking* berbasis *mobile* android ini dilakukan pada *handphone user*.

Implementasi Instalasi Client

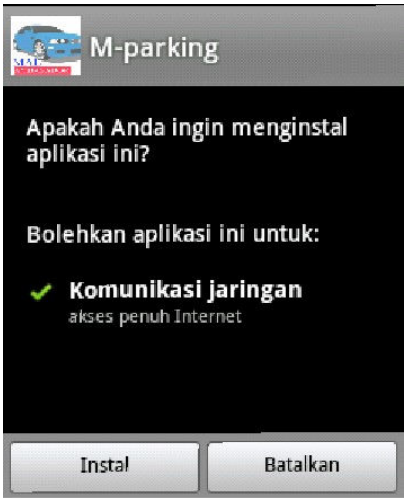
Berikut ini adalah implementasi instalasi aplikasi *m-parking*. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Pilih file apk. Aplikasi *M-Parking* di memori *handphone*.



Gambar 5.5 Proses Pilih Aplikasi

2. Izinkan akses GPRS



Gambar 5.6 Proses Izin Akses

3. Proses *loading* penginstalan.



Gambar 5.7 Proses Loading Penginstalan

4. Proses instalasi sukses



Gambar 5.8 Proses Instalasi Sukses

5.1.6. Penggunaan Program

Sub bab ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program *M-Parking* berbasis *Mobile Android* pada Mal Ambassador Kuningan Jakarta.

5.1.6.1. Penggunaan Program Bagi Client

1. Halaman *Loading Screen*

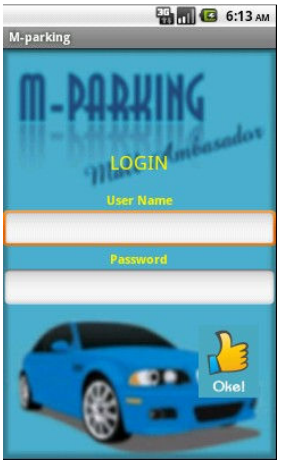
Halaman *loading screen* muncul ketika pertama kali menggunakan aplikasi *M-Parking*.



Gambar 5.9 Halaman Loading Screen

2. Halaman *Login User*

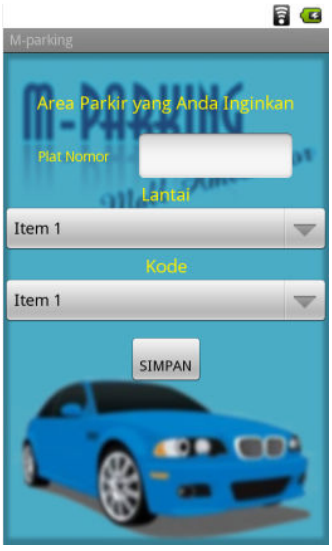
Halaman utama ketika *user* pertama kali ingin menggunakan apilkasi *M-Parking* dengan cara menginputkan *username dan password* ketika ingin memesan area parkir.



Gambar 5.9. Halaman *Login User*

3. Halaman Area Parkir

Halaman Area Parkir merupakan petunjuk untuk pesan lantai dan kode parkir yang kosong jika user ingin pesan area parkir, jika kode parkir isi maka kode parkir tidak akan muncul pada spinner kode.



Gambar 5.11. Halaman Area Parkir

4. Halaman Informasi

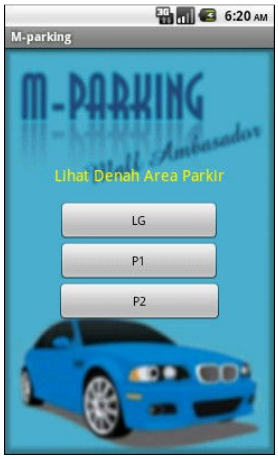
Halaman Informasi ini merupakan *button-button* yang berisi informasi apabila para *user* ingin mengetahui tentang denah perlantai, *help, about* dan jika usser ingin *logout* aplikasi yang dipakai.



Gambar 5.12. Halaman Info

5. Halaman Denah

Halaman Denah ini merupakan informasi tentang denah yang akan di tuju berdasarkan lantai yang telah di pilih pada halaman area.



Gambar 5.13. Halaman Denah

6. Halaman *About*

Halaman *About* ini berisi tentang perancang aplikasi *M-Parking*.



Gambar 5.14. Halaman About

5.1.6.2. Penggunaan Program Bagi Administrator

1. Halaman *Login Administrator*

Halaman Untuk menentukan Hak akses administrator. Setelah Administrator menginpukan username dan password, Administrator dapat memanipulasi data member tetapi admin tidak dapat memanipulasi data parkir. Administrator hanya dapat menyimpan data-data parkir.



Gambar 5.15. Halaman *Login Administrator*

2. Halaman Pengelolaan Administrator

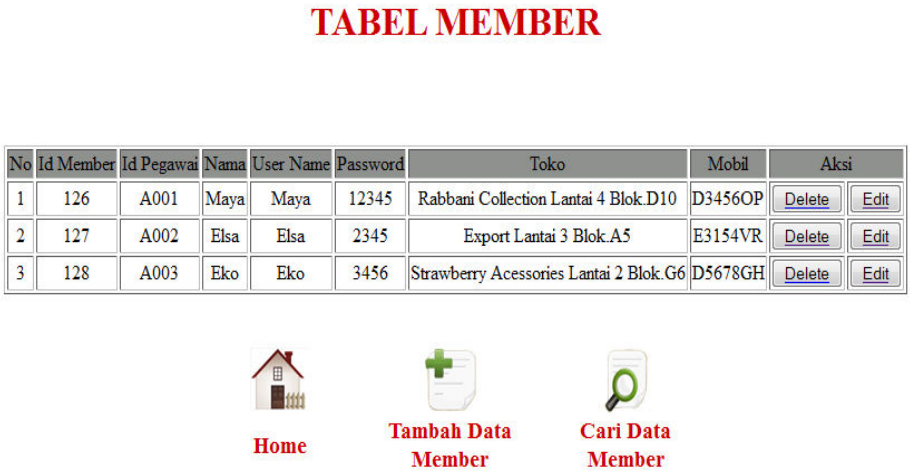
Pada halaman ini berisi tentang data parkir dan data member yang dpat di simpan dan dikelola oleh administrator mal ambassador.



Gambar 5.16. Halaman Pengelolaan Administrator

3. Halaman Tabel Member

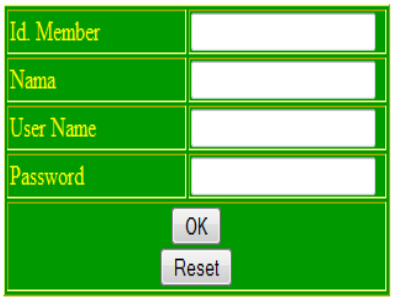
Halaman Tabel Member merupakan data-data tentang member yang menggunakan aplikasi M-Parking.



Gambar 5.17. Halaman Tabel Member

4 . Halaman Input Data Member

Halaman Input Data Member ini berfungsi untuk penginputan data-data tentang member yang di kelola oleh administrator.



Gambar 5.18. Halaman Input Data Member

5. Halaman Pencarian Data Member

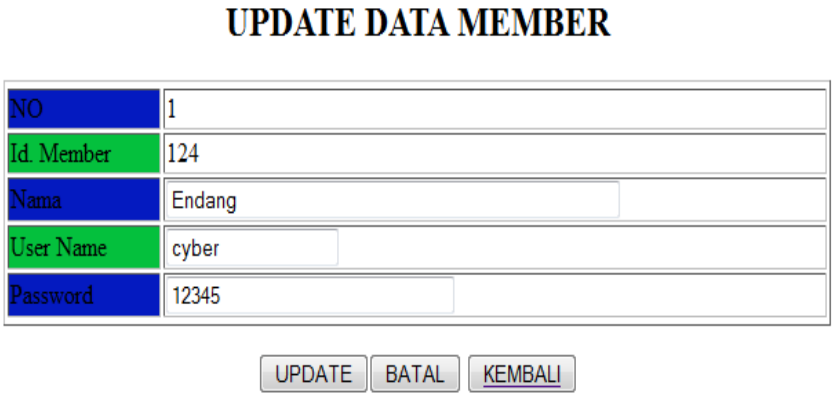
Halaman Pencarian Data Member ini merupakan halaman untuk mencari data-data dari seorang member jika terjadi kesalahan dapat langsung di cari berdasarkan Id. Member.



Gambar 5.19. Halaman Pencarian Data Member

6. Halaman Edit Data Member

Halaman Edit Data Member ini berfungsi utnuk mengedit data-data member jika terjadi kesalahan inputan yang dilakukan oleh administrator.



Gambar 5.20. Halaman Edit Data Member

5.1.6.3. Penggunaan Program Bagi Operator

1. Halaman *Login Operator*

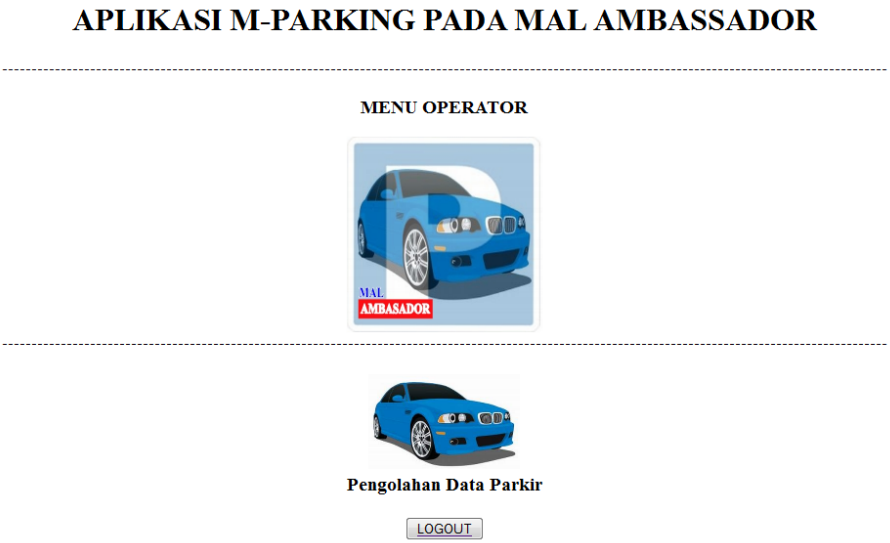
Halaman Untuk menentukan Hak akses operator. Setelah operator menginpukan username dan password, operator dapat memanipulasi data parkir tetapi operator tidak dapat memanipulasi data member.



Gambar 5.21. Halaman *Login Operator*

2. Halaman Pengelolaan Operator

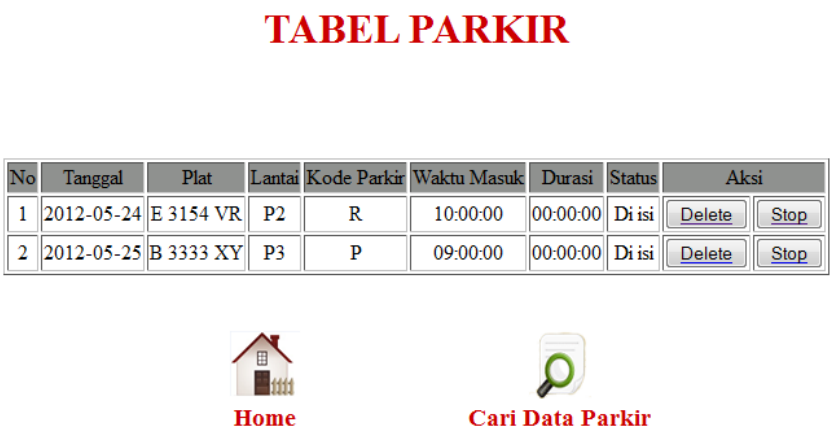
Pada halaman ini berisi tentang data parkir dikelola oleh administrator mal operator.



Gambar 5.22. Halaman Pengelolaan Administrator

3. Halaman Tabel Parkir Operator

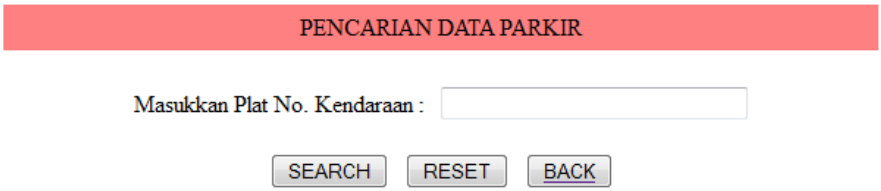
Halaman Tabel Parkir Operator merupakan data-data tentang parkir yang menggunakan aplikasi M-Parking.



Gambar 5.23. Halaman Tabel Parkir Operator

4. Halaman Pencarian Data Parkir Operator

Halaman Pencarian Data Parkirr ini merupakan halaman untuk mencari data-data dari user ketika masuk ke area parkir Mal Ambassador.



Gambar 5.24. Halaman Pencarian Data Parkir

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang terakhir dalam siklus pengembangan perangkat lunak sebelum perangkat lunak di implementasikan dan digunakan oleh user. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifik, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pengujian Sistem Informasi progres fisik dan keuangan ini menggunakan

data uji berupa sebuah data masukan dari *user* pada program M-Parking ini. Berikut ini adalah rencana pengujian sistem :

Tabel 5.4 Rencana Pengujian pada Aplikasi M-Parking

Kelas Uji	**Skenario butir uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Tampilan Awal	Memilih launcher icon Aplikasi M-Parking	Modul	*Black box*
Menu Login	Pada pengujian login data username, password hak akses harus sesuai. Untuk pengujian diasumsikan admin telah mempunyai username, password dan hak akses.	Modul	*Black box*
Menu Area Parkir	Akan menampilkan dua pilihan spinner, pada sppinner pertama user memilih lantai dan pada spinnre kedua user memilih kode parkir yang akan dibooking.	Modul	*Black box*
Menu Informasi	Akan menampilkan berbagai macam informasi tantang aplikasi M-parking	Modul	*Black box*
Menu About	Akan menampilkan identitas program dan pembuat	Modul	*Black box*
Menu Denah	Akan menampilkan denah dari lantai parkir mal ambassador	Modul	*Black box*
Menu Help	Akan menampilkan panduan-panduan dalam aplikasi M-parking	Modul	*Black box*

Kelas Uji	Skenario butir uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Logout	Akan kembali ke menu login	Modul	*Black box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian akan dilakukan satu per satu sesuai dengan rencana pengujian yang telah disusun, adalah sebagai berikut :

5.2.2.1 Kelas Uji Aplikasi

Tabel 5.5 Kasus dan hasil uji pada adminstrator

No	Kasus/diuji	Scenario uji	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian
1	Menu Login	Pada pengujian login data username, password hak akses harus sesuai. Untuk pengujian diasumsikan admin telah mempunyai username, password dan hak akses.	Ketika memilih menu Login, maka muncul alert selamat datang dan muncul jendela pengelolaan data-data yang dapat di akses oleh admin.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2	Menu Cari Member	Pada pengujian cari member, id member yang sudah ada dalam database sudah dapat terkoneksi.	Ketika memilih menu cari data member, maka secara otomatis id member yang di cari muncul beserta data-data yang sudah tersimpan di dalam database.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

No	Kasus/diuji	Scenario uji	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian
3	Menu Tambah Member	Pada pengujian tambah member ini, admin memasukkan id_member, nama, username dan password sesuai dengan data member.	Ketika memilih menu tambah member, maka data-data yang di tambahkan secara otomatis langsung terupdate ke dalam data base.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
4	Menu Edit Member	Pada pengujian edit member, admin hanya dapat merubah nama, username dan password.	Ketika memilih menu edit member, maka data yang sudah di rubah dapat langsung merubah secara otomatis	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
5	Menu Hapus Member	Pada pengujian hapus member, admin dapat menghapus data-data member.	Ketika memilih menu hapus member, data meber langsung terhapus secara otomatis.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
6	Menu Cari Parkir	Pada pengujian cari parkir, plat nomor yang sudah ada dalam database sudah dapat terkoneksi.	Ketika memilih menu cari data parkir, maka secara otomatis plat nomor yang di cari muncul beserta data-data yang sudah tersimpan di dalam database	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

Tabel 5.6 Kasus dan hasil uji pada operator

No	Kasus/diuji	Scenario uji	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian
1	Menu Login	Pada pengujian login data username, password hak akses harus sesuai. Untuk pengujian diasumsikan admin telah mempunyai username, password dan hak akses.	Ketika memilih menu Login, maka muncul alert selamat datang dan muncul jendela pengelolaan data-data yang dapat di akses oleh admin.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2	Menu Hapus Parkir	Pada pengujian hapus parkir, operator dapat menghapus data-data parkir.	Ketika memilih menu hapus parkir, data parkir langsung terhapus secara otomatis.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
3	Menu Cari Parkir	Pada pengujian cari parkir, plat nomor yang sudah ada dalam database sudah dapat terkoneksi.	Ketika memilih menu cari data parkir, maka secara otomatis plat nomor yang di cari muncul beserta data-data yang sudah tersimpan di dalam database.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

Tabel 5.7 Kasus dan hasil uji pada user

No	Kasus/diuji	Scenario uji	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian
1	Tampilan Awal	Memilih launcher icon Aplikasi M-Parking	Ketika icon di klik/di sentuh maka aplikasi berjalan dan masuk ke tampilan awal	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2	Menu Login	Pada pengujian login data username, password hak akses harus sesuai. Untuk pengujian diasumsikan user telah mempunyai username, password dan hak akses.	Ketika memilih menu Login, maka muncul layout plat no. kendaraan	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
4	Menu Area Parkir	Akan menampilkan dua pilihan spinner, pada sppinner pertama user memilih lantai dan pada spinnre kedua user memilih kode parkir yang akan dibooking.	Ketika memilih menu Area parkir, Akan menampilkan menu informasi.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
5	Informasi	Akan menampilkan berbagai macam informasi tantang aplikasi M-parking	Ketika memilih menu Informasi, Akan menampilkan beberapa button seperti denah, help, about, dan logout	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
6	About	Akan menampilkan identitas program dan pembuat	Ketika memilih menu Tentang, Akan menampilkan identitas program dan pembuat	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

No	Kasus/diuji	Scenario uji	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian
7	Denah	Akan menampilkan denah dari lantai parkir mal ambassador	Ketika memilih menu Denah, Akan menampilkan denah per lantai	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
8	Help	Akan menampilkan panduan-panduan dalam aplikasi M-parking	Ketika memilih menu Help, akan menampilkan panduan-panduan aplikasi	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
9	Logout	Akan kembali ke menu login	Ketika memilih menu Logout, Akan kembali ke menu login	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian uji *sample* di atas dapat disimpulan bahwa perangkat lunak *M-Parking* berbasis mobile adroid ini dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan *output* sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga secara fungsional dari sistem yang telah diimplentasikan dapat menghasilkan output yang diharapkan.