BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Tahap implementasi dan pengujian sistem adalah tahap dimana akan dilakukan implementasi hasil analisis serta pengujian terhadap sistem. Tahap ini dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan sistem, berguna untuk melihat apa saja kekurangan yang terdapat pada aplikasi yang dibangun untuk pengembangan aplikasi.

4.1 Implementasi

Tahap implementasi pada sebuah sistem informasi merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang, menjelaskan mengenai pembuatan sistem yang sesuai dengan analisis dan perancangan sebelumnya. Setelah tahap implementasi dilakukan maka dibutuhkan sebuah pengujian sistem untuk membuktikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4.2 Perangkat Keras Yang Digunakan Untuk Implementasi

Perangkat keras yang digunakan dalam menjalankan aplikasi Rent Car Mobile dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2.

A. Perangkat Keras *Backend*

Perangkat keras yang digunakan pada backend dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Perangkat Keras Yang Digunakan Pada *Backend*

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	Intel Core i7 2,7 Ghz
2	*RAM*	Memori DDR3 10GB
3	*VGA*	VGA GTX 970 4GB
4	*Harddisk*	Seagate 750GB
5	Keyboard, mouse	Standard

6	Monitor	Led 20”
7	Modem DSL	ZTE F660

B. Perangkat Keras *Frontend* (Pengguna *Mobile)*

Perangkat keras yang digunakan pada *frontend* dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Perangkat Keras Yang Digunakan Pada *Frontend*

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android, OS Marsmallow Versi 6.0.1
2	Display	1080 x 1920
3	Jaringan	Selular 3G/4G/WiFi
4	Memori	16 GB
5	RAM	2 GB

4.2.1 Perangkat Lunak Yang Digunakan Untuk Implementasi

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan Aplikasi Jasa Rental Mobil Berbasis Android dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4.

A.* Perangkat Lunak *Backend

Perangkat lunak yang digunakan pada *backend* dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan Pada *Backend*

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 10
2	Web Browser	Google Chorme

B. Perangkat Lunak *Frontend* (Pengguna *Mobile*)

Perangkat lunak yang digunakan pada *Frontend* dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan Pada *Frontend*

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android, OS Marsmallow Versi 6.0.1

4.2.2 Implementasi Database

Pembuatan *databse* dilakukan dengan menggunakan SQL, implementasi *database* dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Implementasi *Database*

No	Nama Tabel	Sintaks SQL
1	admin	CREATE TABLE `admin` (`id_admin` int(11) NOT NULL, `nama_admin` varchar(100) NOT NULL, `username` varchar(100) NOT NULL, `password` varchar(100) NOT NULL, `pertanyaan` varchar(200) DEFAULT NULL, `jawaban` varchar(200) DEFAULT NULL) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
2	brands	CREATE TABLE `brand` (`id_brand` int(11) NOT NULL, `nama_brand` varchar(50) NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
3	favourit	CREATE TABLE `favourit` (`id_favorit` int(11) NOT NULL,

		`id_user` int(11) NOT NULL, `favourit_store` varchar(50) NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
4	kota	CREATE TABLE `kota` (`id` int(11) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `keterangan` varchar(250) NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
3	mobil	CREATE TABLE `mobil` (`id_mobil` int(11) NOT NULL, `id_brand` int(11) NOT NULL, `nama_mobil` varchar(100) NOT NULL, `deskripsi` varchar(200) NOT NULL, `12_jam` varchar(50) NOT NULL, `24_jam` varchar(50) NOT NULL, `id_store` int(11) NOT NULL, `penumpang` int(11) NOT NULL, `warna` int(11) NOT NULL, `tahun_buat` int(11) NOT NULL, `bensin` int(11) NOT NULL, `transmisi` int(11) NOT NULL, `rating` int(11) NOT NULL, `tersedia` int(11) NOT NULL, `gambar` int(11) NOT NULL, `harga_luar_kota` int(11) NOT NULL) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
4	store	CREATE TABLE `store` (`id_store` int(11) NOT NULL,

		`id_user` int(11) NOT NULL, `latitude` varchar(100) NOT NULL, `longitude` varchar(100) NOT NULL, `nama_toko` varchar(50) NOT NULL, `jumlah_mobil` int(11) NOT NULL, `id_kota` int(11) NOT NULL) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
5	transaksi	CREATE TABLE `transaksi` (`id_transaksi` int(11) NOT NULL, `nomor_transaksi` varchar(19) DEFAULT NULL, `id_user` int(11) NOT NULL, `id_mobil` int(11) NOT NULL, `tipe_rental` int(11) NOT NULL, `total_harga` int(11) NOT NULL, `status` int(11) NOT NULL, `tanggal_transaksi` date NOT NULL, `tanggal_mulai` int(11) NOT NULL, `tanggal_selesai` int(11) NOT NULL, `tipe_lokasi` int(11) NOT NULL, `nama_lokasi` int(11) NOT NULL, `jam_penjemputan` int(11) NOT NULL, `keterangan` int(11) NOT NULL, `denda` int(11) NOT NULL, `luar_kota` int(11) NOT NULL, `fasilitas` int(11) NOT NULL) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
6	user	CREATE TABLE `user` (`id_user` int(11) NOT NULL,

		`nama_user` text NOT NULL, `telepon_user` varchar(16) NOT NULL, `alamat_user` text NOT NULL, `email_user` varchar(32) NOT NULL, `password_user` varchar(32) NOT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.2.3 Implementasi Program

Aplikasi pembangunan jasa rental mobil berbasis android ini merupakan aplikasi yang dapat digunakan apabila telah melakukan *instalasi*. Implementasi program ini dapat terlihat dari implementasi antarmuka yang akan terlihat fungsional yang berjalan dari rancangan program sebelumnya.

4.2.3.1 Implementasi Antarmuka

Dalam implementasi antarmuka ini akan terlihat alur proses kerja dari aplikasi pembangunan jasa rental mobil berbasis android yang dibuat. Penyajian implementasi antarmuka ini mengikuti tahapan proses yang terjadi pada program.

Antarmuka dari aplikasi ini terdiri dari dua bagian yaitu antarmuka untuk *backend* dan antarmuka untuk *frontend.* Berikut rincian dari implementasi antarmuka yang dibuat dapat terlihat pada Tabel 4.6 dan Tabel 4.7.

A. Implementasi Antarmuka *Backend*

Implementasi antarmuka untuk *backend* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Implementasi Antarmuka *Backend*

No	Menu	Deskripsi	User	File
1	Login	Halaman untuk menangani proses *login*	Admin	login.php

2	Lupa password	Halman untuk menangani proses *lupa password*	Admin	cek_username.php
3	Ubah password	Halaman untuk menangani proses *ubah password*	Admin	ganti_password.php
4	Mengelola data admin	Halaman untuk menangani data admin	Admin	index.php
5	Mengelola data store	Halaman untuk memonitoring store rental mobil	Admin	index.php
6	Mengelola data mobil	Halaman untuk memonitoring data mobil	Admin	index.php
7	Mengelola data brand	Halaman untuk memonitoring data brand mobil	Admin	index.php
8	Mengelola data user	Halaman untuk memonitoring data user	Admin	index.php
9	Mengelola data favourite	Halaman untuk memonitoring favorite	Admin	index.php
10	Mengelola data transaksi	Halaman untuk memonitoring transaksi	Admin	index.php

B. Implementasi Antarmuka *Frontend*

Implementasi antarmuka *frontend* dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Implementasi Antarmuka *Frontend*

No	Menu	Deskripsi	User	File
1	Home	Halaman untuk menangani awal aplikasi	Pengguna *mobile*	Beranda.java
2	Find Car	Halaman untuk menangani mencari mobil	Pengguna *mobile*	CariMobilFragment.java
3	Favourite	Halaman untuk menangani rating rental mobil	Pengguna *mobile*	FavouriteFragment.java
4	History	Halaman untuk menangani melihat pemesanan mobil	Pengguna *mobile*	HistoryFragment.java
5	Setting	Halaman untuk menangani merubah profil user	Pengguna *mobile*	Setting.java
6	About Us	Halaman untuk menangani versi aplikasi	Pengguna *mobile*	AboutUsFragment.java

4.3 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem merupakan satu tahap yang penting dimana aplikasi yang dibangun diuji untuk menemukan kesalahan atau kerusakan yang ada. Pengujian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai atau tidak. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengujian

Black Box dan pengujian beta terhadap Pembangunan Aplikasi Jasa Rental Mobil Berbasis Android, berikut hasil pengujiannya.

4.3.1 Rencana Pengujian *Black Box*

Rencana pengujian yang dilakukan pada Pembangunan Aplikasi Rental Mobil Berbasis Android dapat dilihat pada

4.3.1.1 Rencana pengujian *Black Box* Admin

Rencana pengujian *blackbox* untuk admin dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Rencana Pengujian *Black Box* Admin

Pengujian Aplikasi			
No	**Komponen Yang Diuji**	**Detail Pengujian**	**Jenis Pengujian**
1	Mengelola data user	Verifikasi data user	*Black Box*
2	Mengelola data admin	Verifikasi data admin	*Black Box*
3	Mengelola data store	Verifikasi data store	*Black Box*
4	Mengelola data brand	Verifikasi data brand	*Black Box*
5	Mengelola data mobil	Verifikasi data mobil	*Black Box*
6	Mengelola data transaksi	Verifikasi transaksi	*Black Box*
7	Mengelola data favorite	Verifikasi favorite	*Black Box*
8	Login	Verifikasi masuk web	*Black Box*

4.3.1.2 Rencana Pengujian *Black Box* Pengguna *Mobile*

Rencana pengujian *black box* pengguna *mobile* dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Rencana Pengujian *Black Box* Pengguna *Mobile*

Pengujian Aplikasi			
No	**Komponen Yang Diuji**	**Detail Pengujian**	**Jenis Pengujian**
1	Login	Verifikasi masuk aplikasi	*Black Box*
2	Lupa Password	Verifikasi lupa password	*Black Box*
3	Ubah Password	Verifikasi ubah password	*Black Box*
4	Registrasi	Verifikasi registrasi	*Black Box*
5	Logout	Verifikasi keluar aplikasi	*Black Box*
6	Mencari mobil	Verifikasi mencari mobil	*Black Box*
7	Melihat pemesanan terakhir	Verifikasi melihat rinci pemesanan	*Black Box*
8	Memberikan rating	Verifikasi memberikan rating	*Black Box*
9	Memberitahukan versi aplikasi	Verifikasi aplikasi mobile	*Black Box*
10	Merubah profil user	Verifikasi merubah profil	*Black Box*
11	Mengelola data mobil	Verifikasi list mobil	*Black Box*
12	Hapus data mobil	Verifikasi hapus list mobil	*Black Box*

13	Cari data mobil	Verifikasi cari list mobil	*Black Box*
14	Tambah data mobil	Verifikasi tambah list mobil	*Black Box*
15	Ubah data mobil	Verifikasi ubah list mobil	*Black Box*
16	Buka toko rental mobil	Verifikasi buka toko rental	*Black Box*
17	Melihat jalur rental mobil	Verifikasi arah rental mobil	*Black Box*

4.3.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box*

Berdasarkan rencana pengujian yang disusun, maka dilakukan pengujian terhadap pembangunan aplikasi jasa rental mobil berbasis android.

4.3.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box* Admin

Berdasarkan rencana pengujian yang disusun, maka dilakukan pengujian sebagai berikut :

1. **Pengujian Login**

   Hasil pengujian login dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10 Hasil Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Username : gandhi (✓) Password : gandi(password) (✓)
Yang diharapkan	Masuk kehalaman utama
Pengamatan	Berhasil masuk kehalaman utama

Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Username : gandhi (✓) Password : 123456 (password) (x)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Pengamatan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Username : admin (x) Password : gandi(password) (✓)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Pengamatan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Username : gandhi (✓) Password : (password) (-)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Pengamatan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Username : (-) Password : gandi (password) (✓)

Yang diharapkan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Pengamatan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Username : (-) Password : (password) (-)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Pengamatan	Terdapat pesan “Login Gagal”
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

2. Pengujian Mengelola Data User

Hasil pengujian mengelola data user dapat dilihat pada Tabel 4.11

Tabel 4.11 Hasil Pengujian *Mengelola Data User*

Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam database db_rentcar
Pengamatan	Berhasil menampilkan halaman data admin
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	

Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Tidak ditemukan data user
Pengamatan	Tidak ditemukan data user
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

3. Pengujian Mengelola Data Admin

Hasil pengujian ubah password dapat dilihat pada Tabel 4.12

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Menngelola Data Admin

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam database db_rentcar
Pengamatan	Berhasil menampilkan halaman data admin
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Tidak ditemukan data admin
Pengamatan	Tidak ditemukan data admin
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

4. Pengujian mengelola Data Store

Hasil pengujian data store dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Data Store

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam database db_rentcar
Pengamatan	Berhasil menampilkan halaman data store
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Tidak ditemukan data store
Pengamatan	Tidak ditemukan data store
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

5. Pengujian Mengelola data Brand

Hasil pengujian data brand, pengajuan Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Data brand

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi

Yang diharapkan	Data tersimpan dalam database db_rentcar
Pengamatan	Berhasil menampilkan halaman data brand
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Tidak ditemukan data mobil
Pengamatan	Tidak ditemukan data mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

6. Pengujian mengelola data Mobil

Hasil pengujian data mobil dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Data Mobil

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam database db_rentcar
Pengamatan	Berhasil menampilkan halaman data mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	

Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Tidak ditemukan data mobil
Pengamatan	Tidak ditemukan data mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

7. Pengujian Data Transaksi

Hasil pengujian data transaksi dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Hasil Pengujian Data Transaksi

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam database db_rentcar
Pengamatan	Berhasil menampilkan halaman data transaksi
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Tidak ditemukan data transaksi
Pengamatan	Tidak ditemukan data transaksi
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

8. **Pengujian Mengelola Data Favorit**

Hasil data pengujin data favorit dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Pengujian Mengelola Data Favorit

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Data tersimpan dalam database db_rentcar
Pengamatan	Berhasil menampilkan halaman data favorit
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	
Masukan	Username : gandhi Password : gandi
Yang diharapkan	Tidak ditemukan data favorit
Pengamatan	Tidak ditemukan data favorit
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

4.3.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box* Pengguna *Mobile*

Berdasarkan rencana pengujian yang disusun, maka dilakukan pengujian sebagai berikut :

1. **Pengujian Login**

Hasil pengujian login dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Hasil Pengujian Login

Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Username: gandi.nugraha@gmail.com (✓) Password : 123456(password) (✓)
Yang diharapkan	Masuk kehalaman utama
Pengamatan	Berhasil masuk kehalaman utama
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com(✓) Password : 1234567 (password) (x)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "email/password salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "email/password salah"
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	email : admin@yahoo.com (x) Password : 123456(password) (✓)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "email/password salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "email/password salah"
Kesimpulan	Diterima (✓)

	Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com (✓) Password : (password) (-)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "email/password salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "email/password salah"
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Email : (-) Password : 123456 (password) (✓)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "email/password salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "email/password salah"
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	Username : (-) Password : (password) (-)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "email/password salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "email/password salah l"

Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

2. Pengujian Lupa Password

Hasil pengujian lupa password dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Hasil Pengujian Lupa Password

Kasus dan Hasil Pengujian	
Masukan	email : gandi.nugraha@gmail.com (✓) Password : (password) (✓)
Yang diharapkan	Masuk kehalaman lupa password
Pengamatan	Berhasil masuk kehalaman lupa password
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

3. Pengujian Ubah Password

Hasil pengujian buka toko rental mobil dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Hasil Pengujian Ubah Password

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	Menampilkan halaman ubah password
Pengamatan	Berhasil membuka halaman ubah password
Kesimpulan	Diterima (✓)

	Ditolak ( )

4. Pengujian Registrasi

Hasil pengujian pesan mobil dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Hasil Pegujian Registrasi

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : - Password : -
Yang diharapkan	Aplikasi mobile menampilkan form registrasi
Pengamatan	Berhasil membuat form registrasi
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

5. Pengujian Logout

Hasil pengujian lihat informasi mobil dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Hasil Pengujian Logout

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	User keluar dari aplikasi mobile
Pengamatan	Berhasil keluar dari aplikasi
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

6. Pengujian Mencari Mobil

Hasil pengujian mencari mobil dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23 Hasil Pengujian Mencari Mobil

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	Sistem GPS mencari rental mobil area terdekat
Pengamatan	Berhasil menampilkan rental mobil di peta
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	Tidak ditemukan rental mobil
Pengamatan	Tidak ditemukan rental mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

7. Pengujian Melihat Pemesanan Terakhir

Hasil pengujian melihat pemesanan terakhir dapat dilihat pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24 Hasil Pengujian Melihat Pemesanan Terakhir

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456

Yang diharapkan	Aplikasi mobile menampilkan halaman pemesanan
Pengamatan	Berhasil menampilkan halaman pemesanan sebelumnya
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	Tidak ditemukan pemesanan
Pengamatan	Tidak ditemukan pemesanan
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

8. Pengujian Memberikan Rating

Hasil Pengujian memberikan rating dapat dilihat pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25 Hasil Pengujian Memberikan Rating

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	User memberikan rating kepada pihak rental mobil
Pengamatan	User berhasil memberikan rating kepada rental mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Kosong)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	Tidak ditemukan rating
Pengamatan	Tidak ditemukan rating
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

9. Pengujian memberitahukan versi aplikasi

Hasil pengujian memberitahukan versi aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26 Hasil Pengujian Memberitahukan Versi Aplikasi

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	User mengetahui versi aplikasi
Pengamatan	Aplikasi berhasil menamilkan versi aplikasi
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

10. Pengujian Merubah Profil User

Hasil pengujian merubah profil user dapat dilihat pada Tabel 4.27.

Tabel 4.27 Hasil Pengujian Merubah Profil User

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	Sistem menampilkan halaman profil user
Pengamatan	Berhasil menampilkan dan mengganti data user
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

11. Pengujian Mengelola Data Mobil

Hasil pengujian mengelola data mobil dapat dilihat pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28 Hasil Pengujian Mengelola Data Mobil

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	Sistem menampilkan list data mobil
Pengamatan	Berhasil menampilkan list data mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

12. Pengujian Hapus Data Mobil

Hasil pengujian hapus data mobil dapat dilihat pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29 Hasil Pengujian Hapus Data Mobil

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	User menghapus data mobil di list mobil
Pengamatan	Berhasil menghapus data mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

13. Pengujian Cari Data Mobil

Hasil pengujian cari data mobil dapat dilihat pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30 Tabel Hasil Pengujian Cari Data Mobil

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	User mencari mobil di list mobil
Pengamatan	Berhasil mencari mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

14. Pengujian Tambah Data Mobil

Hasil pengujian tambah data mobil dapat dilihat pada Tabel 4.31.

Tabel 4.31 Hasil Pengujian Tambah Data Mobil

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	User menambah data mobil
Pengamatan	Berhasil menambah data mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

15. Pengujian Ubah Data Mobil

Hasil pengujian ubah data mobil dapat dilihat pada Tabel 4.32.

Tabel 4.32 Hasil Pengujian Ubah Data Mobil

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	User mengubah informasi mobil
Pengamatan	Berhasil mengubah data mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

16. Buka Toko Rental Mobil

Hasil pengujian buka toko rental mobil dapat dilihat pada Tabel 4.33.

Tabel 4.33 Hasil Pengujian Buka Toko Rental Mobil

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	Aplikasi mobile menampilkan form nama toko rental dan letak rental mobil
Pengamatan	Berhasil membuka toko rental mobil
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

17. Melihat Jalur Rental Mobil

Pengujian melihat jalur rental mobil dapat dilihat pada Tabel 4.34.

Tabel 4.34 Hasil Pengujian Jalur Rental Mobil

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)	
Masukan	Email : gandi.nugraha@gmail.com Password : 123456
Yang diharapkan	Aplikasi menampilkan peta jalur rental mobil
Pengamatan	Berhasil menampilkan rental mobil di peta
Kesimpulan	Diterima (✓) Ditolak ( )

4.3.3 Kesimpulan Pengujian *Black Box*

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box* yang dilakukan dengan kasus uji diatas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jika data yang dimasukan benar, maka sistem akan mengeluarkan informasi sesuai dengan harapan.
2. Jika data yang dimasukkan tidak sesuai dengan sistem, maka sistem akan menunjukan pesan kesalahan sesuai dengan kesalahannya. Sehingga disaat memasukan data harus sesuai dengan aturan yang terdapat dalam sistem, agar fungisional sistem dapat mengeluarkan hasil yang diharapkan.

4.3.4 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan yaitu instansi yang bersangkutan mengenai kepuasan pengguna dengan kandungan poin yaitu pemenuhan kebutuhan dari tujuan awal pembangunan aplikasi *backend* berbasis *web* tampilan antarmuka dari *website* tersebut. Pengujian beta dilakukan melalui kuesioner.

4.3.4.1 Kuesioner Pembangunan Aplikasi Jasa Rental Mobil Berbasis Android

Kuesioner ditujukan dan disebar kepada 30 masyarakat kalangan dewasa yang berumur sekitar 30 – 50 tahun dan mahasiswa yang berumur 21 – 25 tahun. Adapun pertanyaan yang diajukan seperti berikut:

1. Aplikasi ini dapat menampilkan peta yang interaktif dan mempermudah masyarakat mencari rental mobil

□Sangat Setuju □Setuju □Ragu-Ragu □Tidak Setuju □Sangat Tidak Setuju

2. Aplikasi ini dapat membantu mendapatkan informasi letak rental mobil

□Sangat Setuju □Setuju □Ragu-Ragu □Tidak Setuju □Sangat Tidak Setuju

3. Aplikasi ini dapat membantu mendapatkan informasi tentang harga sewa mobil yang terbaru

□Sangat Setuju □Setuju □Ragu-Ragu □Tidak Setuju □Sangat Tidak Setuju

4. Aplikasi ini dapat mempermudah untuk melakukan pemesanan mobil

□Sangat Setuju □Setuju □Ragu-Ragu □Tidak Setuju □Sangat Tidak Setuju

5. Aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan

□Sangat Setuju □Setuju □Ragu-Ragu □Tidak Setuju □Sangat Tidak Setuju

4.3.4.2 Cara Pengujian

Pengujian dilakukan dengan melihat hasil Kuesioner yang telah diisi, untuk penghitungannya dilakukan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

Dalam setiap jawaban akan diberikan skor sebesar :

SS (Sangat Setuju) = 5

S (Setuju) = 4

RR (Ragu-Ragu) = 3

TS (Tidak Setuju) = 2

STS (Sangat Tidak Setuju) = 1

Untuk mencari nilai presentase dari masing-masing Jawaban digunakan rumus skala likert sebagai berikut:

$$\boldsymbol{P = \frac{s}{skor\ ideal}\ x\ 100\%}$$

Keterangan rumus mencari nilai presentase dari jawaban kueisoner dapat dilihat pada Tabel 4.38.

Tabel 4.35 Keterangan Rumus Mencari Nilai Presentase Kuesioner

Nama	keterangan
P	Nilai presentase yang dicari
S	Jumlah frekuensi dikalikan dengan skor yang ditetapkan jabawan
Skor ideal	Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sample
Nilai tertinggi	5
Sampel	30
Nilai Skor Ideal	5 X 30 = 150

Berikut adalah hasil pengumpulan data dari masing – masing jawaban dari masing -masing responden, dapat dilihat pada

NO	Pertanyaan	SS	S	RR	TS	STS	Total
1	Aplikasi ini dapat menampilkan peta yang interaktif dan mempermudah masyarakat mencari rental mobil	7	20	3	0	0	30
2	Aplikasi ini dapat membantu mendapatkan informasi letak rental mobil	11	18	1	0	0	30
3	Aplikasi ini dapat membantu mendapatkan informasi tentang harga sewa mobil yang terbaru	3	18	9	0	0	30
4	Aplikasi ini dapat mempermudah untuk melakukan pemesanan mobil	1	18	11	0	0	30

5	Aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan	9	21	0	0	0	30

Berdasarkan kesimpulan hasil pengumpulan data kuesioner dapat dilakukan perhitungan presentase untuk setiap pertanyaan yang diberikan, adapun penjabarannya sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat menampilkan peta yang interaktif dan mempermudah masyarakat mencari rental mobil

Tabel 4.36 Perhitungan Presentase Pertanyaan Ke-1

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
SS	5	7	35
S	4	20	80
RR	3	3	9
TS	2	-	-
STS	1	-	-
Jumlah		**30**	**124**

Maka diperoleh data sebagai berikut :

$$\boldsymbol{P = \frac{124}{150}\ \mathbf{x}\ 100\% = 82,6666\ \%}$$

Berdasarkan nilai presentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian sangat setuju dengan aplikasi jasa rental mobil berbasis android adalah 82,6666% dari 30 masyarakat dari yang diharapkan 100%

2. Aplikasi ini dapat membantu mendapatkan informasi letak rental mobil

Tabel 4.37 Perhitungan Presentase Pertanyaan Ke-2

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
SS	5	11	55
S	4	18	72
RR	3	1	3
TS	2	-	-
STS	1	-	-
Jumlah		**30**	**133**

Maka diperoleh data sebagai berikut :

$$\boldsymbol{P = \frac{133}{150}\ \mathbf{x}\ 100\% = 88,6666\%}$$

Berdasarkan nilai presentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian sangat setuju dengan aplikasi jasa rental mobil berbasis android adalah 88,6666% dari 30 masyarakat yang diharapkan 100%

3. Aplikasi ini dapat membantu mendapatkan informasi tentang harga sewa mobil yang terbaru

Tabel 4.38 Perhitungan Presentase Pertanyaan Ke-3

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
SS	5	3	15
S	4	18	72

RR	3	9	27
TS	2	-	-
STS	1	-	-
Jumlah		**30**	**114**

Maka diperoleh data sebagai berikut:

$$\boldsymbol{P = \frac{114}{150}\ \text{x}\ 100\% = 76\%}$$

Berdasarkan nilai presentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian sangat setuju dengan aplikasi jasa rental mobil berbasis android adalah 88,6666% dari 30 masyarakat yang diharapkan 100%

4. Aplikasi ini dapat mempermudah untuk melakukan pemesanan mobil

Tabel 4.39 Perhitungan Presentase Pertanyaan Ke-4

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
SS	5	1	6
S	4	18	72
RR	3	11	33
TS	2	-	-
STS	1	-	-
Jumlah		**30**	**111**

Maka diperoleh data sebagai berikut:

$$\boldsymbol{P = \frac{111}{150}\ \text{x}\ 100\% = 74\%}$$

Berdasarkan nilai presentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian sangat setuju dengan aplikasi jasa rental mobil berbasis android adalah 88,6666% dari 30 masyarakat yang diharapkan 100%

5. Aplikasi ini dapat mudah dipahami dan digunakan?

Tabel 4.40 Perhitungan Presentase Pertanyaan Ke-5

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
SS	5	9	45
S	4	21	84
RR	3	-	-
TS	2	-	-
STS	1	-	-
Jumlah		**30**	**129**

Maka diperoleh data sebagai berikut :

$$\boldsymbol{P = \frac{129}{150}\ \text{x}\ 100\% = 86\%}$$

Berdasarkan nilai presentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian sangat setuju dengan aplikasi jasa rental mobil berbasis android adalah 88,6666% dari 30 masyarakat yang diharapkan 100%

Setiap pertanyaan yang diajukan pada kuesioner yang dibagaikan kepada 30 masyarakat memiliki jumlah presentase yang berbeda. Presentase untuk setiap soal dapat dilihat pada Tabel 4.44.

Tabel 4.41 Presentase Kuesioner

NO	Pertanyaan	SS	S	RR	TS	STS	Total	%
1	Aplikasi ini dapat menampilkan peta yang interaktif dan mempermudah masyarakat mencari rental mobil	7	20	3	0	0	30	82,6666%
2	Aplikasi ini dapat membantu mendapatkan informasi letak rental mobil	11	18	1	0	0	30	88,6666%
3	Aplikasi ini dapat membantu mendapatkan informasi tentang harga sewa mobil yang terbaru	3	18	9	0	0	30	76%
4	Aplikasi ini dapat mempermudah untuk melakukan pemesanan mobil	1	18	11	0	0	30	74%
5	Aplikasi ini dapat mudah dipahami dan digunakan	9	21	0	0	0	30	86%

Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan melalui perhitungan kuesioner setiap pertanyaan maka dapat dihitung presentase kuesioner secara keseluruhan dengan rumus sebagai berikut:

PK = ∑ presentase pertanyaan sample / ∑ presentase keseluruhan

Dengan menggunakan rumus presentase keseluruhan maka didapatkan perhitungan sebagai berikut :

PK = (82,6666%+88,6666%+76%+74%+86%)

PK = 407.3332%/700% = 58.190467%

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan kuesioner dari 30 masyarakat 82,190467% koresponden menyetujui pernyataan – pernyataan yang disampaikan pada kuesioner yang diberikan.

4.3.5 Kesimpulan Pengujian *Beta*

Kesimpulan pengujian *beta* yang dilakukan dengan kuesioner dapat disimpulkan pembangunan aplikasi jasa rental mobil berbasis android ini sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu :

1. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat untuk mencari rental mobil.
2. Aplikasi ini dapat membantu mempromosikan rental mobil baru.
3. Aplikasi ini dapat membantu memberikan informasi harga sewa mobil terbaru.
4. Aplikasi ini dapat membantu mempermudah ketika masyarakat memesan mobil.

4.3.6 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan 30 sampel responden, menunjukan bahwa aplikasi yang dibangun ini sudah memiliki tampilan yang cukup menarik dan juga aplikasi yang dibangun mudah digunakan oleh para responden yang menilai. Selain itu aplikasi yang dibangun juga cukup memberikan informasi lokasi rental mobil dan informasi terbaru perihal harga sewa mobil di rental mobil tersebut. Bagi para responden juga aplikasi ini dapat membantu mempermudah proses pemesanan mobil bila tidak ingin datang langsung ke lokasi rental mobil berada.