BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN SISTEM

Tahap implementasi dan pengujian sistem mendeskripsikan implementasi dan pengujian sistem terhadap perangkat lunak yang sudah di analisis pada bab sebelumnya.

IV.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penterjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemrograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya.

IV.1.1 Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi menjelaskan kebutuhan sistem yang disarankan dalam lingkungan implementasi, kebutuhan ini terbagi menjadi tiga yaitu *hardware*, *software* dan *server*. Berikut adalah lingkungan implementasi dari aplikasi *Flashop* untuk pengguna.

1. Spesifikasi Kebutuhan Hardware

   Berikut adalah spesifikasi *hardware* yang digunakan untuk menggunakan sistem.

Tabel IV.1 Kebutuhan Minimum *Hardware*

Sistem mobile
Android 4.4 Kitkat
TFT LCD
5 Megapixels Camera Resolution (Rear, autofocus)
Jaringan GSM / CDMA
Data Koneksi HSDPA / EVDO

2. Spesifikasi Kebutuhan Software

Berikut adalah spesifikasi *software* yang digunakan untuk menggunakan sistem.

Tabel IV.2 Kebutuhan Minimum *Software*

Sistem mobile
Sistem Operasi Android 5.0 Lollipop

3. Spesfikasi Kebutuhan Server

Berikut adalah spesifikasi *server* yang digunakan untuk menggunakan sistem.

Tabel IV.3 Kebutuhan Spesifikasi *Server*

Sistem web
Web Space 500 MB
Bandwidth 50 GB Bulan
MySQL Database (5.1 & 5.5)
PHP (5.2 & 5.3)
CPanel 11.x
Apache 2.x mod_deflate

IV.1.2 Implementasi Data

Implementasi basis data merupakan implementasi berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya. Secara fisik implementasi database ini menggunakan MySql 5.0.10. Berikut adalah sintaks pembangun dari database digunakan.

1. Pembuatan Database

```
CREATE DATABASE flashopw_database
```

2. Tabel tbl_barang

```
CREATE TABLE `tbl_barang` (
  `barcode_barang` varchar(20) NOT NULL,
  `nama_barang` varchar(100) NOT NULL,
  `harga_barang` double NOT NULL,
  `gambar_barang` varchar(100) NOT NULL,
  `berat_barang` float NOT NULL,
  `id_satuan` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`barcode_barang`),
  UNIQUE KEY `id_satuan` (`id_satuan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

3. Tabel tbl_keranjang

```
CREATE TABLE `tbl_barang_copy` (
  `barcode_barang` varchar(20) NOT NULL,
  `nama_barang` varchar(100) NOT NULL,
  `harga_barang` double NOT NULL,
  `gambar_barang` varchar(100) NOT NULL,
  `berat_barang` float NOT NULL,
  `id_satuan` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`barcode_barang`),
  UNIQUE KEY `id_satuan` (`id_satuan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

4. Tabel tbl_pengguna

```
CREATE TABLE `tbl_pengguna` (
  `id_pengguna` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_pengguna` varchar(100) NOT NULL,
  `email_pengguna` varchar(100) NOT NULL,
  `password_pengguna` varchar(100) NOT NULL,
  `kode` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pengguna`),
  UNIQUE KEY `kode` (`kode`),
  CONSTRAINT `tbl_pengguna_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pengguna`) REFERENCES `tb
l_saldo` (`id_pengguna`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

5. Tabel tbl_penjualan

```
CREATE TABLE `tbl_penjualan` (
  `id_penjualan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `total` double NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `status` int(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `id_pengguna` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_penjualan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

6. Tabel tbl_saldo

```
CREATE TABLE `tbl_saldo` (
  `id_saldo` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_pengguna` int(11) NOT NULL,
  `saldo` double NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_saldo`),
  UNIQUE KEY `id_pengguna` (`id_pengguna`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

7. Tabel tbl_satuan_berat

```
CREATE TABLE `tbl_satuan_berat` (
  `id_satuan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `satuan_berat` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_satuan`),
  UNIQUE KEY `id_satuan` (`id_satuan`),
  CONSTRAINT `tbl_satuan_berat_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_satuan`) REFERENCES `tbl
_barang` (`id_satuan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

8. Tabel tbl_voucher

```
CREATE TABLE `tbl_voucher` (
  `kode` varchar(10) NOT NULL,
  `nominal` int(11) NOT NULL,
  `aktif` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`kode`),
  CONSTRAINT `tbl_voucher_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kode`) REFERENCES `tbl_penggu
na` (`kode`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

IV.1.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka berisi pemaparan setiap tampilan perangkat lunak yang dibangun beserta file xml sebagai layout dari masing-masing antarmuka. Adapun implementasi antarmuka perangkat lunak yang dibangun terdiri dari nama antarmuka beserta class atau file yang mewakilinya.

1. Implementasi antarmuka sistem mobile perangkat lunak yang dibangun

Tabel IV.4 Implementasi Antarmuka Sistem Mobile

No	Nama Antarmuka	Nama File
1	Halaman Utama Aplikasi	activity_main.xlm
2	Daftar	activity_daftar.xml
3	Lupa Password	activity_lupa.xlm

No	Nama Antarmuka	Nama File
4	Login	activity_login.xml
5	Membaca Barcode	activity_scan.xml
6	Menampilkan Info Barang	activity_scan.xml
7	Menampilkan Keranjang	activity_keranjang.xml
8	Mengubah Keranjang	activity_keranjang.xml
9	Menampilkan Bayar	activity_keranjang.xml
10	Mengubah Akun	activity_akun.xml
12	Menampilkan Exit Code	activity_exit.xml
13	Membaca Exit Code	activity_exit.xml
14	Menampilkan Detail Belanja	activity_petugas.xml
15	Menampilkan Akun Pengguna	activity_akun.xml
16	Info Saldo	activity_topup.xml
17	Top Up Saldo	activity_topup.xml
18	Struk Belanja	activity_struk.xml

IV.2 Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang dibangun sehingga bisa diketahui apakah perangkat lunak tersebut telah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak.

IV.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian sistem yang akan dilakukan terbagi menjadi dua tahapan. Tahap pertama pengujian berfokus kepada fungsionalitas perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*. Tahap kedua pengujian akan berfokus kepada penilaian pengguna terhadap perangkat lunak yang dibangun, metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan pemberian kuesioner kepada 15 orang konsumen.

IV.2.2 Skenario Pengujian

Skenario pengujian akan memaparkan urutan dalam pengujian yang akan dilakukan pada perangkat lunak yang dibangun. Skenario pengujian perangkat lunak yang akan dibangun terbagi menjadi dua yaitu skenario pengujian fungsionalitas dan skenario pengujian beta.

1. Skenario Pengujian Fungsionalitas

   Berikut adalah skenario pengujian fungsionalitas yang terbagi menjadi dua tahap.

a. Skenario Pengujian Sistem Mobile

Pada pengujian ini semua fitur pada perangkat lunak mobile yang dibangun akan diuji menggunakan metode *blackbox*. Berikut adalah tabel yang menerangkan fungsionalitas yang akan diuji.

Tabel IV.5 Skenario Pengujian Sistem Mobile

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Daftar	Input data daftar	*Black Box*
	Validasi daftar dan tekan buat akun flashop	*Black Box*
Lupa Password	Input email	*Black Box*
	Tekan kirim	*Black Box*
Login	Input data login	*Black Box*
	Validasi login dan tekan gunakan flashop	*Black Box*
Mengubah Akun	Input data ubah	*Black Box*
	Tekan selesai	*Black Box*
Top Up Salso	Input kode voucher	*Black Box*
	Tekan redeem	*Black Box*

2. Skenario Pengujian Beta

Skenario pengujian beta dilakukan secara langsung terhadap pengguna perangkat lunak dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu pemberian kuesioner kepada 15 orang konsumen. Metode yang digunakan untuk menghitung hasil pengujian adalah Skala Likert.

Berikut adalah kuesioner yang akan diberikan :

1. Apakah anda setuju jika berbelanja di Supermarket menggunakan Android ?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

2. Apakah anda setuju dengan dibuatnya aplikasi ini dapat mempermudah anda dalam mengetahui informasi barang yang diinginkan ?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

3. Aplikasi ini bisa mengetahui jumlah total belanja yang harus dibayarkan sebelum anda mendatangi kasir ?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

4. Aplikasi ini bisa mempermudah anda dalam melakukan pembayaran terhadap barang belanjaan anda ?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

5. Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini bisa mengurangi antrian dalam melakukan berbelanja ?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

6. Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini bisa mempercepat aktifitas belanja anda ?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

7. Aplikasi ini mudah dalam penggunaannya ?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

Data dari kuesioner akan diolah untuk mencari total dan nilai rata-rata dari masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus skala likert.

IV.2.3 Hasil Pengujian

Hasil pengujian menampilkan hasil dari pengujian yang dilakukan sesuai dengan rancana dan skenario pengujian. Hasil pengujian ini terbagi menjadi dua yaitu hasil pengujian fungsionalitas dan hasil pengujian beta.

1. Hasil Pengujian Fungsionalitas

Hasil pengujian fungsionalitas disini yaitu hasil pengujian fungsionalitas terhadap semua fungsionalitas sistem mobile yang dibangun.

1) Pengujian Daftar

Berikut adalah tabel yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas daftar pengguna.

Tabel IV.6 Hasil Pengujian Fungsionalitas Daftar (Data Benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama lengkap : Siti Maryam Email : sitimar@gmail.com Password : sitimaryam Konfirmasi password : sitimaryam	*Text line* nama lengkap, email, password, konfirmasi password terisi	Isi dari *text line* nama lengkap, email, password, konfirmasi password terisi	Diterima

Berikut tabel yang mendeskripsikan hasil dari pengujian jika menggunakan data salah.

Tabel IV.7 Hasil Pengujian Fungsionalitas Daftar (Data Salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama lengkap : (kosong) Email : (kosong) Password : (kosong) Konfirmasi password : (kosong)	*Sistem* menampilkan pesan lengkapi data daftar.	Tampil pesan "data harus diisi lengkap"	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama lengkap : diisi dengan simbol	*Sistem* menampilkan pesan lengkapi nama lengkap	Tampil pesan "data harus diisi lengkap"	Diterima
Email : tidak sesuai format email	*Sistem* menampilkan email harus diisi sesuai format	Tampil pesan "data harus diisi sesuai format email"	Diterima
Password : kurang dari 8 karakter	*Sistem* menampilkan pesan tidak boleh kurang dari 8 karakter	Tampil pesan "password minimal 8 karalter"	Diterima
Konfirmasi password : tidak sama	*Sistem* menampilkan pesan konfirmasi password harus sama dengan password sebelumnya	Tampil pesan "isian harus sama dengan password sebelumnya"	Diterima

2) Pengujian Lupa Password

Berikut adalah tabel yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas lupa password pengguna.

Tabel IV.8 Hasil Pengujian Fungsionalitas Lupa Password (Data Benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : sitimar@gmail.com	*Text line* email terisi, dengan email yang sudah terfdaftar.	Isi dari *text line* email terisi	Diterima

Berikut tabel yang mendeskripsikan hasil dari pengujian jika menggunakan data salah.

Tabel IV.9 Hasil Pengujian Fungsionalitas Daftar (Data Salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : (kosong)	*Sistem* menampilkan pesan isikan email anda..	Tampil pesan "email belum dimasukkan"	Diterima
Email : tidak sesuai format email	*Sistem* menampilkan pesan isikan dengan format email	Tampil pesan "format yang dituliskan salah"	Diterima
Email : salah	*Sistem* menampilkan pesan isikan dengan email yang benar	Tampil pesan "email yang dimasukkan salah"	Diterima

3) Pengujian Login Pengguna

Berikut adalah tabel yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas login pengguna.

Tabel IV.10 Hasil Pengujian Fungsionalitas Login (Data Benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : sitimar@gmail.com Password : sitimaryam	*Text line* email dan password terisi dengan benar.	Isi dari *text box* email dan password benar.	Diterima

Berikut tabel yang mendeskripsikan hasil dari pengujian jika menggunakan data salah.

Tabel IV.11 Hasil Pengujian Fungsionalitas Login (Data Salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : (kosong) Password : (kosong)	*Sistem* menampilkan pesan lengkapi data login.	Tampil pesan "email dan password harus diisi"	Diterima
Email : tidak sesuai format email	*Sistem* menampilkan pesan isikan dengan format email	Tampil pesan "format yang dituliskan salah"	Diterima
Email : sesuai Password : (kosong)	*Sistem* menampilkan pesan isikan password dengan lengkap	Tampil pesan "password tidak boleh kosong"	Diterima
Email : sesuai Password : kurang dari 8 karakter	*Sistem* menampilkan pesan isikan password dengan minimal 8 karakter	Tampil pesan "password tidak boleh kurang dari 8 karakter"	Diterima

4) Pengujian Mengubah Akun

Berikut adalah tabel yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas mengubah akun.

Tabel IV.12 Hasil Pengujian Fungsionalitas Mengubah Akun (Data Benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama lengkap : Siti Khadijah Email : sitikha@gmail.com	*Text line* nama lengkap dan email terisi dengan lengkap.	Isi dari *text line* nama lengkap dan email lengkap terisi	Diterima

Berikut tabel yang mendeskripsikan hasil dari pengujian jika menggunakan data salah.

Tabel IV.13 Hasil Pengujian Fungsionalitas Mengubah Akun (Data Salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama lengkap : (kosong) Email : (kosong)	*Sistem* menampilkan pesan lengkapi data daftar.	Tampil pesan "data harus diisi lengkap"	Diterima
Nama lengkap : terisi Email : (kosong)	*Sistem* menampilkan pesan masukan data email anda	Tampil pesan "data email harus diisi lengkap"	Diterima
Nama lengkap : terisi Email : tidak sesuai format email	*Sistem* menampilkan pesan masukan data dengan format email yang benar	Tampil pesan "data email harus diisi format yang sesuai"	Diterima
Nama lengkap : terisi Email : salah	*Sistem* menampilkan pesan masukan data email yang benar	Tampil pesan "data email yang dimasukkan salah"	Diterima

5) Pengujian Top Up Saldo

Berikut adalah tabel yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas top up saldo.

Tabel IV.14 Hasil Pengujian Fungsionalitas Top Up Saldo (Data Benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode voucher : 12345ABCDE	*Text line* terisi dengan memasukkan kode voucher.	Tampil pesan "kode berhasil dimasukkan"	Diterima

Berikut tabel yang mendeskripsikan hasil dari pengujian jika menggunakan data salah.

Tabel IV.15 Hasil Pengujian Fungsionalitas Top Up Saldo (Data Salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode voucher : (kosong)	*Sistem* menampilkan pesan isi kode voucher.	Tampil pesan "kode voucher masih kosong"	Diterima
Kode voucher : kurang dari 10 karakter	*Sistem* menampilkan pesan kode voucher kurang dari 10 karakter.	Tampil pesan "kode voucher yang dimasukkan kurang dari 10 karakter"	Diterima
Kode voucher : tidak aktif	*Sistem* menampilkan pesan isi kode voucher tidak aktif.	Tampil pesan "kode voucher sudah digunakan"	Diterima

2. Hasil Pengujian Beta

Hasil pengujian beta ini merupakan hasil pengujian beta dengan kuesioner, berikut hasil pengujiannya. Adapun kuesioner terdiri dari tujuh pertanyaaan yang diajukan kepada 15 responden. Berikut adalah **Tabel IV.16 Hasil Pengujian Beta Dengan** Kuesioner.

Tabel IV.16 Hasil Pengujian Beta Dengan Kuesioner

Pertanyaan	SS	S	CS	KS	TS	Nilai Total	Rata-rata	Ket
Apakah anda setuju jika berbelanja di Supermarket menggunakan Android ?	2	10	2	1	0	58	3.86	S
Apakah anda setuju dengan dibuatnya aplikasi ini dapat mempermudah anda dalam mengetahui informasi barang yang diinginkan?	3	7	5	0	0	58	3.86	S
Aplikasi ini bisa mengetahui jumlah total belanja yang harus dibayarkan sebelum anda mendatangi kasir?	11	4	0	0	0	71	4.73	SS
Aplikasi ini bisa mempermudah anda dalam melakukan pembayaran terhadap barang belanjaan anda ?	7	5	3	0	0	64	4.26	SS
Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini bisa mengurangi antrian dalam melakukan berbelanja?	5	6	3	1	0	60	4.00	S
Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini bisa mempercepat aktifitas belanja anda ?	2	8	4	1	0	56	3.73	S
Aplikasi ini mudah dalam penggunaannya ?	2	9	4	0	0	58	3.86	S

Berikut Tabel IV.16 Hasil Pengujian Beta Dengan Kuesioner dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengguna setuju jika berbelanja di Supermarket bisa menggunakan Android.
2. Pengguna setuju bahwa aplikasi yang dibuat bisa mempermudah dalam mengetahui informasi barang.
3. Pengguna sangat setuju dengan adanya aplikasi ni bisa mengetahui jumlah total belanja sebelum ke kasir.
4. Pengguna sngat setuju dengan aplikasi ini bisa mempermudah dalam melakukan pembayaran.
5. Pengguna setuju bahwa aplikasi ini bisa mengurangi antrian dalam berbelanja.
6. Pengguna setuju dengan adanya apikasi ini bisa mempercepat aktifitas belanja.

7. Pengguna setuju bahwa aplikasi ini mudah dalam penggunaannya.

IV.2.4 Pemetaan kuesioner

Pemetaan kuesioner ini merupakan pemetaan yang dilakukan dari hasil pengujian beta dengan kuesioner, yang nantinya bisa dilihat rata-rata dari jumlah kuesioner yang telah dilakukan yang bertujuan untuk melihat terpenuhinya tujuan dari aplikasi *Flashop* ini. Berikut adalah hasil dari pemetaan kuesioner tersebut.

Tabel IV.17 Pemetaan Kuesioner Tujuan Pertama

Tujuan	Pertanyaan	Jumlah
1	Ke – 4	4.26
	Ke – 5	4.00
	Ke - 6	3.73
	Rata-rata	**3.99**

Dari tabel diatas bisa diketahui hasil dari pengujian beta untuk memenuhi tujuan yang pertama didapatkan dengan nilai 3.99 yang berarti bawha tujuan pertama **"setuju"** atau telah terpenuhi karenatelah menyelesaikan masalah dan tujuan pertama.

Tabel IV.18 Pemetaan Kuesioner Tujuan Kedua

Tujuan	Pertanyaan	Jumlah
2	Ke – 2	3.86
	Rata-rata	**3.86**

Dari tabel diatas bisa diketahui hasil dari pengujian beta untuk memenuhi tujuan yang kedua didapatkan dengan nilai 3.86 yang berarti bawha tujuan kedua **"setuju"** atau telah terpenuhi karena telah menyelesaikan masalah dan tujuan kedua.

Tabel IV.19 Pemetaan Kuesioner Tujuan Ketiga

Tujuan	Pertanyaan	Jumlah
3	Ke – 3	4.73
	Rata-rata	**4.73**

Dari tabel diatas bisa diketahui hasil dari pengujian beta untuk memenuhi tujuan yang ketiga didapatkan dengan nilai 4.73 yang berarti bawha tujuan ketiga **"sangat setuju"** atau terpenuhi karena telah menyelesaikan masalah dan tujuan ketiga.

IV.2.5 Evaluasi Pengujian

Berdasarkan dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun, maka dapat disimpulkan bahwa sistem mobile dari perangkat lunak yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari segi pegujian blackbox maupun dari pengujian beta.