BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Aplikasi *m-learning* untuk *platform* Android ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java dengan IDE Eclipse Juno dan dengan aplikasi database MySQL yang disimpan pada web server. Dalam pertukaran data dari web server ke lingkungan bahasa Java penulis menggunakan Javascript Object Notation (JSON) sebagai media perantara.

Dalam implementasinya aplikasi *m-learning* untuk *platform* Android ini dapat dijalankan pada perangkat *mobile* dengan *platform* Android minimal versi Froyo (2.2).

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam pengimplementasian aplikasi *m-learning* untuk *platform* Android ini, penulis menetapkan beberapa hal yang menjadi batasan implementasi :

1. Aplikasi hanya bias dijalankan pada *platform Android* minimal versi Froyo (2.2)
2. Layanan aplikasi hanya dapat digunakan selama pengguna terhubung dengan internet.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang perangkat lunak yang digunakan sebagai media implementasi aplikasi yang dihasilkan dari penelitian. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk implementasi aplikasi *m-Learning* untuk *platform* Android ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Lunak *Server*

Tabel 5.1 Daftar Perangkat Lunak Server

Nama Perangkat Luank	Versi Perangkat Lunak
PHP	Version 5.3.8
phpMyAdmin	Version 3.4.5
Apache Server	Version 5.5.16
MySQL	Version 5.6.1

2. Perangkat Lunak *Client*

Tabel 5.2 Daftar Perangkat Lunak *Client*

Nama Perangkat Lunak	Versi Perangkat Lunak
Sistem Operasi	Android
Versi Sistem Operasi	2.3.6 (Gyngerbread)
Baseband Version	A4-03.32.01
Kernel Version	2.3.35.7-perf+
Build Number	T&l_Metal_2.36_13_AOSP

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk implementasi aplikasi *m-Learning* untuk platform Android ini adalah sebagai berikut :

Tabel 5.3 Spesifikasi Perangkat Keras

Komponen Perangkat Keras	Spesifikasi Minimum
CPU *Speed* / Processor	600 Hz
ROM	256
RAM	256
Horizontal Pixels	320
Vertical Pixels	600
Touch FW Version	0.0.18
Sistem Operasi	Android
Android Version	2.2 (Froyo)

5.1.4 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data menggunakan *Database Management System (DBMS)* MySQL. *Query* SQL yang digunakan dalam implementasi apliaksi *m-Learning* adalah sebagai berikut :

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.4.5
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Host: localhost
-- Generation Time: Apr 30, 2013 at 07:09 PM
-- Server version: 5.5.16
-- PHP Version: 5.3.8

--
-- Database: `db_android`
--
```

```
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `dokumen`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `dokumen` (
  `id_dokumen` int(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_kelas` int(7) NOT NULL,
  `id_user` int(7) NOT NULL,
  `judul_dokumen` varchar(140) NOT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  `file_dokumen` varchar(200) NOT NULL,
  `publish` date NOT NULL,
  `update` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_dokumen`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `file_tugas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file_tugas` (
  `id_file_tugas` int(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_tugas` int(7) NOT NULL,
  `id_user` int(7) NOT NULL,
  `file_tugas` varchar(200) NOT NULL,
  `publish` date NOT NULL,
  `update` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_file_tugas`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `gcm_users`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `gcm_users` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `gcm_regid` text,
  `name` varchar(50) NOT NULL,
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `created_at` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

-- --------------------------------------------------------
```

```
--
-- Table structure for table `kelas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
  `id_kelas` int(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_user` int(7) NOT NULL,
  `nama_kelas` varchar(30) NOT NULL,
  `about_kelas` varchar(200) NOT NULL DEFAULT '-',
  `logo_kelas` varchar(200) NOT NULL,
  `status_private` int(1) NOT NULL,
  `id_undangan` varchar(7) NOT NULL,
  `publish` date NOT NULL,
  `update` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kelas`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=19 ;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `komentar`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar` (
  `id_komentar` int(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_pengumuman` int(7) NOT NULL,
  `id_dokumen` int(7) NOT NULL,
  `id_tugas` int(7) NOT NULL,
  `id_user` int(7) NOT NULL,
  `komentar` text NOT NULL,
  `tanggal_komentar` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_komentar`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=27 ;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `log_join_kelas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `log_join_kelas` (
  `id_log_join_kelas` int(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_kelas` int(7) NOT NULL,
  `id_join` int(7) NOT NULL,
  `tanggal_join` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_log_join_kelas`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `pengumuman`
```

```
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (
  `id_pengumuman` int(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_kelas` int(7) NOT NULL,
  `id_user` int(7) NOT NULL,
  `judul_pengumuman` varchar(140) NOT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  `publish` date NOT NULL,
  `update` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pengumuman`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=40 ;

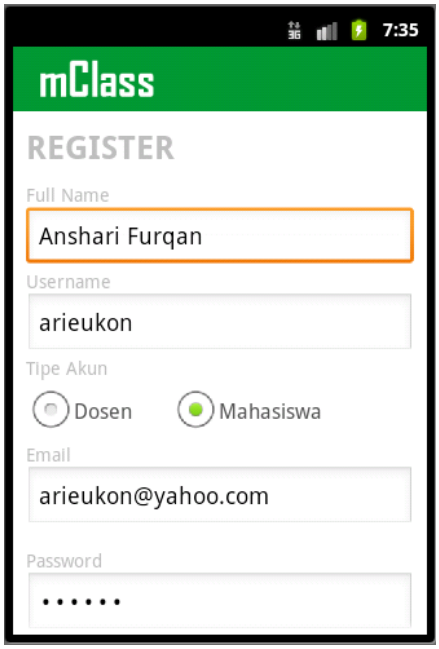
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tugas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (
  `id_tugas` int(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_kelas` int(7) NOT NULL,
  `id_user` int(7) NOT NULL,
  `judul_tugas` varchar(140) NOT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  `batas_upload` date NOT NULL,
  `publish` date NOT NULL,
  `update` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tugas`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

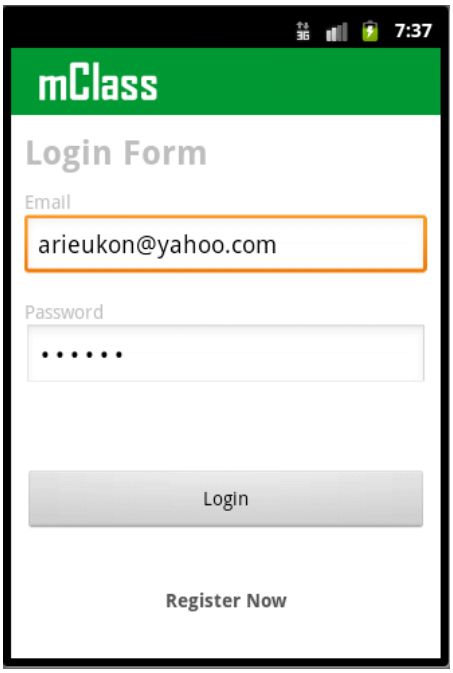
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `user`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `id_user` int(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `about` text NOT NULL,
  `avatar` varchar(200) NOT NULL,
  `email` varchar(100) NOT NULL,
  `password` varchar(200) NOT NULL,
  `kode_aktivasi` int(5) NOT NULL,
  `created` date NOT NULL,
  `update` date NOT NULL,
  `tipe_akun` int(1) NOT NULL,
  `status_aktivasi` int(1) NOT NULL,
  `status_official` int(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_user`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=19 ;
-- --------------------------------------------------------
```

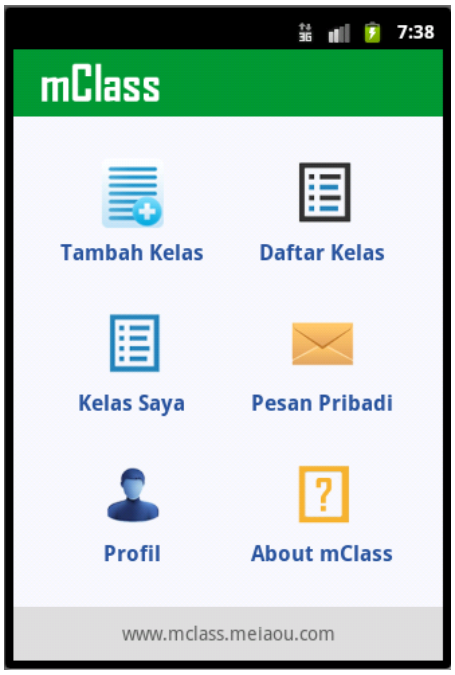
5.1.5 Implementasi Antar Muka



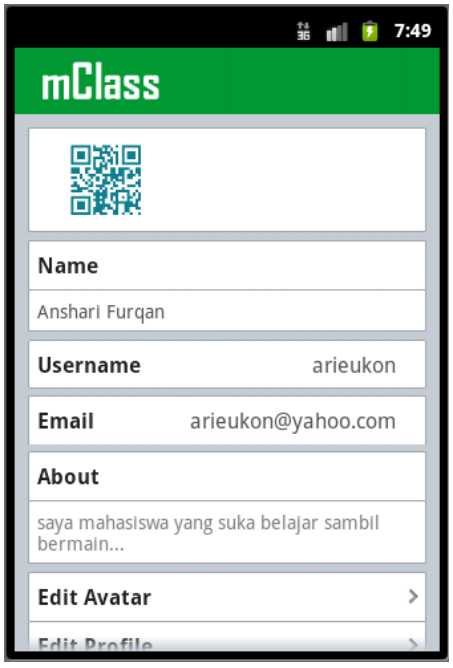
Gambar 5.1 Halaman Pendaftaran



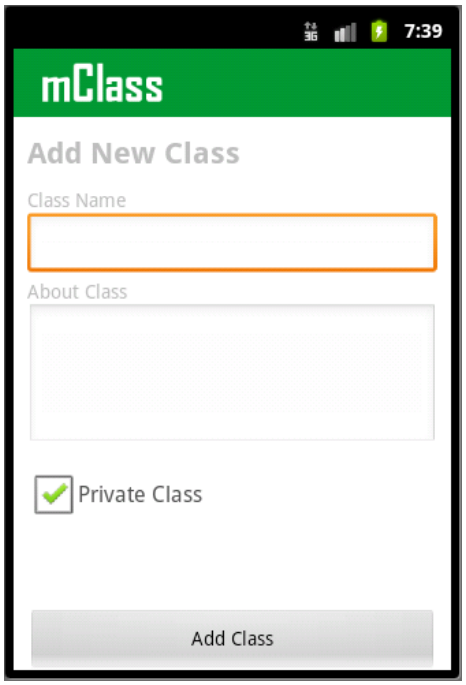
Gambar 5.2 Halaman Login



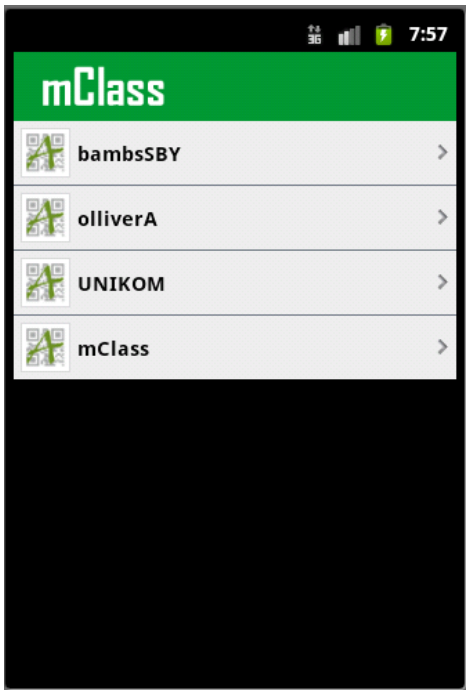
Gambar 5.3 Halaman Dashboard



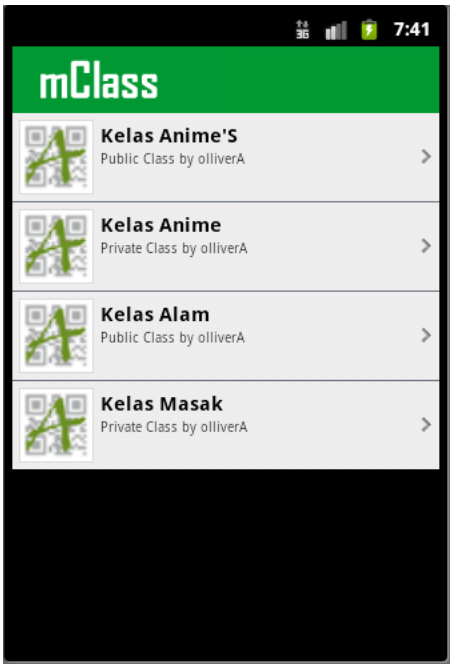
Gambar 5.4 Halaman Profil



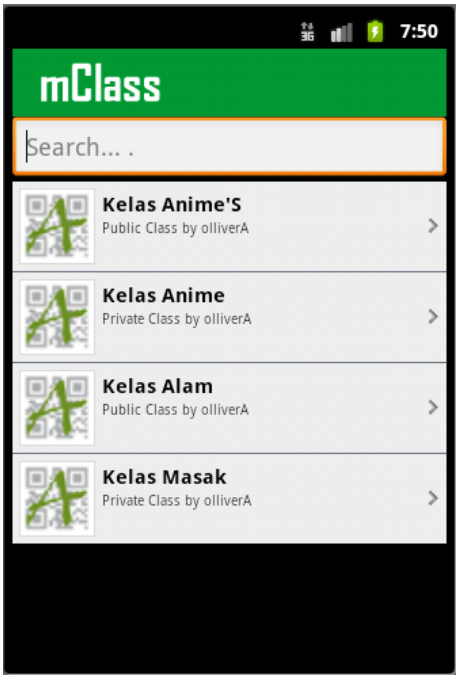
Gambar 5.5 Halaman Tambah Kelas



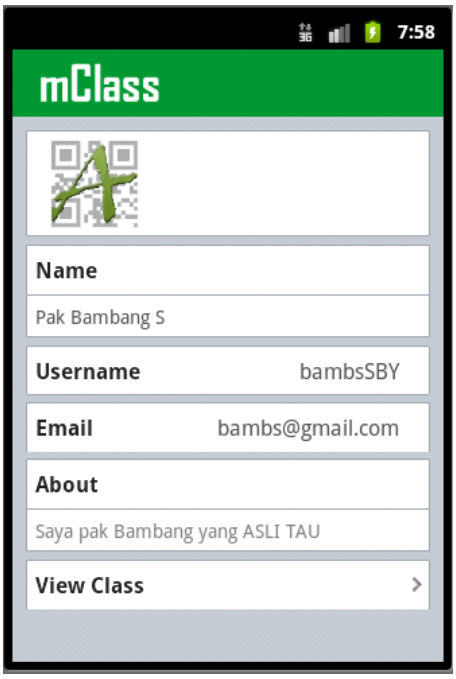
Gambar 5.6 Halaman Daftar Dosen



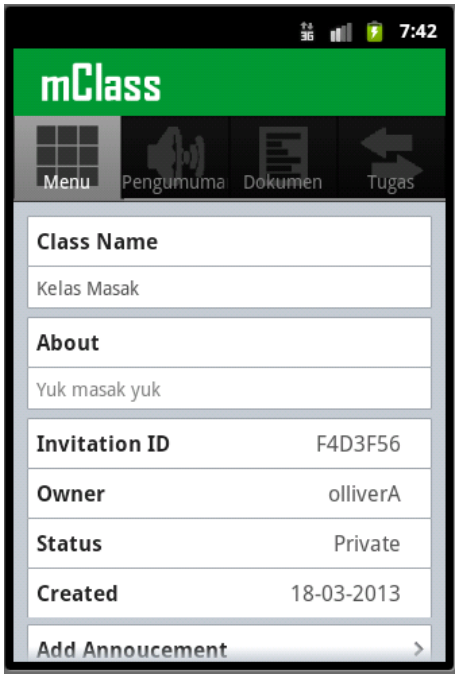
Gambar 5.7 Halaman Daftar Kelas Dosen



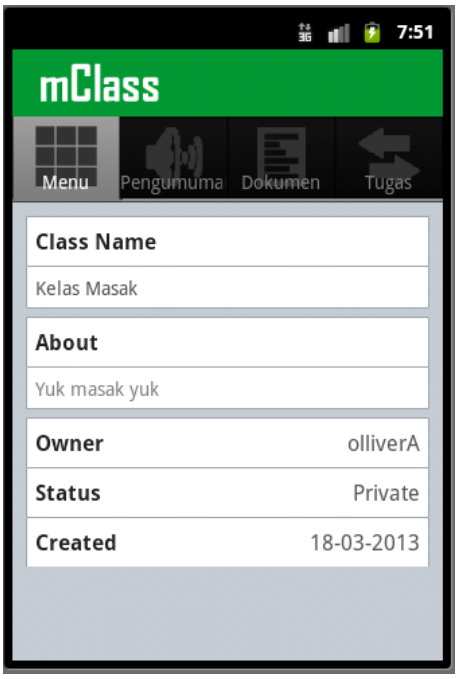
Gambar 5.8 Halaman Daftar Kelas



Gambar 5.9 Halaman Detail Profil Dosen



Gambar 5.10 Halaman Detail Kelas Dosen



Gambar 5.11 Halaman Detail Kelas Mahasiswa



Gambar 5.12 Halaman Pengumuman Dosen



Gambar 5.13 Halaman Pengumuman Mahasiswa



Gambar 5.14 Halaman Dokumen Dosen



Gambar 5.15 Halaman Dokumen Mahasiswa



Gambar 5.16 Halaman Tugas Dosen



Gambar 5.17 Halaman Tugas Mahasiswa

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Instalasi aplikasi *m-learning* di *device* Android dapat dilakukan cukup dengan sekali sentuhan pada icon aplikasi. Karena aplikasi ini tidak didownload langsung dari Google Play (Market Aplikasi resmi untuk Android) maka perlu perubahan settingan pada *device* Android yang akan menggunakan aplikasi ini.

Hal yang perlu dilakukan adalah mengaktifkan Unknow sources pada menu *Setting* → *Applications* → Berikan Check pada *Unknow sources*. Hal ini membuat device diizinkan untuk menerima aplikasi dari sumber yang tidak diketahui atau developer yang belum terdaftar.

5.1.7 Penggunaan Program

Aplikasi yang dikembangkan ini bertujuan untuk membantu proses belajar dan belajar yang ada saat ini. Aplikasi ini bisa menjadi alternatif untuk dosen dan mahasiswa untuk meningkatkan intensitas pembelajaran dengan memanfaatkan media elektronik.

5.2 Pengujian

Pengujian adalah suatu proses pelaksanaan suatu program dengan tujuan menemukan suatu kesalahan. Pengujian perangkat lunak disebut baik apabila pengujina perangkat lunak tersebut dapat menemukan sebuah kesalahan yang tidak terungkap. Tujuan utama dari pengujian adalah untuk menemukan kesalahan dan fungsi dari perangkat lunak yang tidak sesuai dengan tujuan pengembangan yang secara sistematik membongkar jenis kesalahan dengan usaha dan waktu minimum.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi *m-Learning* untuk platform Android ini akan dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *black box.* Proses pengujian akan dilakukan terhadap semua kebutuhan fungsional yang telah dirancang pada tahap perancangan aplikasi.

Tabel 5.4 Rencana Pengujian Aplikasi *m-Learning* untuk *platform* Android

Item Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Pendaftaran	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Login	Validasi Inputan	*Black Box*

Item Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
	Kesesuain proses	
Edit Profil	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Pendaftaran	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Edit Avatar	Kesesuain proses	*Black Box*
	Validasi Inputan	
Tambah Kelas	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Tambah Pengumuman	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Tambah Tugas	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Upload Tugas	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Download Tugas	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Download Materi	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Beri Komentar	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	
Join Kelas	Validasi Inputan	*Black Box*
	Kesesuain proses	

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil hasil pengujian dibuat untuk membuktikan serta memperlihatkan bahwa aplikasi yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan pengembangan dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu kasus dan hasil pengujian ini juga memperlihatkan bahwa aplikasi telah lulus dari kesalahan sesuai kasus pada tahap pengujian.

5.1.2.1 Pengujian Pendaftaran

Tabel 5.5 Pengujian Pendaftaran

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
1	Nama, Username Email, Password	Anshari Furqan, ari0934, ari@yahoo.com, asd123	Data pendaftaran disimpan, pindah ke halaman aktivasi akun	Data pendaftaran disimpan, pindah ke halaman aktivasi akun	[√] Valid [ ] Invalid
2	Nama, Username Email, Password	Anshari Furqan, null, ari@yahoo.com, asd123	Tampil pesan, username harus diisi	Tampil pesan, username harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid
3	Nama, Username Email, Password	Anshari Furqan, ari0934, ari#haha, asd123	Tampil pesan, email tidak valid	Tampil pesan, email tidak valid	[√] Valid [ ] Invalid
4	Nama, Username Email, Password	Anshari Furqan, ari0934, ari@yahoo.com (Telah terdaftar), asd123	Tampil pesan, email telah terdaftar	Tampil pesan, email telah terdaftar	[√] Valid [ ] Invalid

5.2.2.2 Pengujian Login

Tabel 5.6 Pengujian Login

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
1	Username, Password	ari0934, asd123	Cek Data login	Cek Data login	[√] Valid [ ] Invalid
2	Username, Password	null, asd123	Tampil pesan, username harus diisi	Tampil pesan, username harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid
3	Username, Password	ari0934, null	Tampil pesan, password tidak valid	Tampil pesan, password tidak valid	[√] Valid [ ] Invalid

5.2.2.3 Pengujian Edit Profil

Tabel 5.7 Pengujian Edit Profil

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
1	Nama, Username	Anshari Furqan, ari0934	Data profil disimpan,	Data profil disimpan,	[√] Valid [ ] Invalid
2	Nama, Username	Anshari Furqan, null	Tampil pesan, username harus diisi	Tampil pesan, username harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid

5.2.2.4 Pengujian Tambah Kelas

Tabel 5.8 Pengujian Tambah Kelas

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
1	Nama Kelas, Deskripsi	Kelas SIM, Kelas Sistem Informasi Manajemen	Data kelas disimpan	Data kelas disimpan	[√] Valid [ ] Invalid
2	Nama Kelas, Deskripsi	Null, Kelas Sistem Informasi Manajemen	Tampil pesan, nama kelas harus diisi	Tampil pesan, nama kelas harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid
3	Nama Kelas, Deskripsi	Kelas SIM, Null	Tampil pesan, deskripsi kelas harus diisi	Tampil pesan, deskripsi kelas harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid

5.2.2.5 Pengujian Tambah Pengumuman

Tabel 5.9 Pengujian Tambah Pengumuman

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
1	Judul, Deskripsi	Minggu deapn kita libur, Pertemuan minggu depan tanggal 27 April 2013 kita libur	Data pengumuman disimpan	Data pengumuman disimpan	[√] Valid [ ] Invalid
2	Judul, Deskripsi	Null, Pertemuan minggu depan tanggal 27 April 2013 kita libur	Tampil pesan, judul kelas harus diisi	Tampil pesan, judul kelas harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid
3	Judul, Deskripsi	Minggu deapn kita libur, Null	Tampil pesan, deskripsi kelas harus diisi	Tampil pesan, deskripsi kelas harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
4	Judul, Deskripsi	Null, Null	Tampil pesan, judul harus diisi	Tampil pesan, judul harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid

5.2.2.6 Pengujian Tambah Materi

Tabel 5.10 Pengujian Tambah Materi

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
1	Judul, Deskripsi File,	Materi 1, Materi Pendahuluan Oracle Materi-1.pdf	Data materi dan dokumen disimpan	Data materi dan dokumen disimpan	[√] Valid [ ] Invalid
2	Judul, Deskripsi File,	Null, Materi Pendahuluan Oracle Materi-1.pdf	Tampil pesan, judul kelas harus diisi	Tampil pesan, judul kelas harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid
3	Judul, Deskripsi File,	Null, Materi Pendahuluan Oracle Null	Tampil pesan, file diisi	Tampil pesan,file harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid

5.2.2.7 Pengujian Tambah Tugas

Tabel 5.12 Pengujian Upload Tugas

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
1	Judul, Deskripsi	Tugas 1, Tugas Oracle 2	Data Tugas disimpan	Data Tugas disimpan	[√] Valid [ ] Invalid

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
2	Judul, Deskripsi	Null, Tugas Oracle 2	Tampil pesan “Judul harus diisi”	Tampil pesan “Judul harus diisi”	[√] Valid [ ] Invalid
3	Judul, Deskripsi	Tugas 1, Null	Data Tugas Deskripsi disimpan	Data Tugas Deskripsi disimpan	[√] Valid [ ] Invalid

5.2.2.8 Pengujian Komentar

Tabel 5.11 Pengujian Komentar

No	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
1	Komentar	Tugasnya dikumpulkan kapan ?	Komentar disimpan	Komentar disimpan	[√] Valid [ ] Invalid
2	Komentar	Null	Tampil pesan, Komentar harus diisi	Tampil pesan, Komentar harus diisi	[√] Valid [ ] Invalid

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan data hasil pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan dan tidak terdapat kesalahan.