BAB V

IMPLEMENTASI

5.1 Implementasi

Tahap implementasi dilakukan untuk mewujudkan rancangan yang sudah dibuat, dalam bentuk kode.

5.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan implementasi adalah :

a. Perangkat lunak untuk server :

    a. Apache Tomcat 7.0

    b. MySQL, versi 5.5.29 MySQL Community Server

    c. Apache Web Server 2.4.3

    d. Java Runtime Environment 7

    e. Eclipse Juno

    f. Android SDK

    g. Android Development Tools

    h. Windows 7

b. Perangkat Lunak untuk client :

a. Android versi 4.0.4 (Ice Cream Sandwich)

b. OpenGL 2.0

c. Zimra

5.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Dalam upaya mendukung aplikasi yang dibuat supaya berjalan dengan baik dan lancar, maka diperlukan perangkat keras yang memadai. Perangkat keras yang digunakan dalam implementasi adalah perangkat keras yang akan juga digunakan dalam tahapan testing, sebagai berikut :

5.1.2.1 Client (Perangkat Android)

a. Display Size : 1024x720 159.9 dpi

b. Processor : ARMv7 , 1 core, 1200 MHz

c. JVM Max Memory : 84 MB

d. System Memory : 814 MB

e. Internal Storage : 1 GB

5.1.2.2 Server (Laptop)

a. Processor : Intel Core i3-2310M (@2.10 GHz)

b. Harddisk : 500 GB

c. RAM : DDR3 6144 MBytes

d. Wireless Adapter : Atheros AR5B97

5.1.3 Implementasi Basis Data

Dari rancangan basis data yang telah dibuat sebelumnya, maka dibuatlah database yang akan menyimpan data-data yang dilayani oleh aplikasi. Implementasi dilakukan dengan menggunakan MySQL sebagai dastabase dan InnoDB sebagai engine-nya. Berikut adalah SQL yang dijalankan untuk membuat tabel-tabel sesuai dengan rancangan.

a. Tabel `painter`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `painter` (
  `id_painter` varchar(36) NOT NULL,
  `painter_email` varchar(255) NOT NULL,
  `painter_password` varchar(60) NOT NULL,
  `painter_name` varchar(60) NOT NULL,
  `painter_profile_picture_URL` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_painter`),
  UNIQUE KEY `painter_email` (`painter_email`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

b. Tabel `connection`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `connection` (
  `id_connection` varchar(36) NOT NULL,
  `id_painter` varchar(36) NOT NULL,
  `id_follow` varchar(36) NOT NULL,
  `time_of_follow` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `is_painter_notified` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id_connection`),
```

```
    KEY `id_painter` (`id_painter`),
    KEY `id_follow` (`id_follow`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

c. Tabel `painting`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `painting` (
  `id_painting` varchar(36) NOT NULL,
  `id_painter` varchar(36) NOT NULL,
  `painting_title` varchar(160) NOT NULL,
  `painting_description` varchar(160) DEFAULT NULL,
  `time_of_receive` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `painting_url` varchar(255) NOT NULL,
  `thumbnail_url` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_painting`),
  KEY `id_painter` (`id_painter`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

d. Tabel `tag`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tag` (
  `id_tag` varchar(36) NOT NULL,
  `tag_name` varchar(36) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tag`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

e. Tabel `voice`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `voice` (
  `id_voice` varchar(36) NOT NULL,
  `voice_name` varchar(32) NOT NULL,
```

```
    PRIMARY KEY (`id_voice`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

f. Tabel `painting_tag`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `painting_tag` (
  `id_painting_tag` varchar(36) NOT NULL,
  `id_painting` varchar(36) NOT NULL,
  `id_tag` varchar(36) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_painting_tag`),
  KEY `id_painting` (`id_painting`),
  KEY `id_tag` (`id_tag`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

g. Tabel `painting_voice`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `painting_voice` (
  `id_painting_voice` varchar(36) NOT NULL,
  `id_painting` varchar(36) NOT NULL,
  `id_singer` varchar(36) NOT NULL,
  `id_voice` varchar(36) NOT NULL,
  `is_painter_notified` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `time_of_voice` timestamp NOT NULL DEFAULT
CURRENT_TIMESTAMP,
  PRIMARY KEY (`id_painting_voice`),
  KEY `id_singer` (`id_singer`),
  KEY `id_painting` (`id_painting`),
  KEY `id_voice` (`id_voice`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

h. Relasi antar tabel

```
ALTER TABLE `connection`
 ADD CONSTRAINT `connection_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_painter`) REFERENCES `painter` (`id_painter`),
 ADD CONSTRAINT `connection_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_follow`) REFERENCES `painter` (`id_painter`);

ALTER TABLE `painting`
 ADD CONSTRAINT `painting_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_painter`) REFERENCES `painter` (`id_painter`);

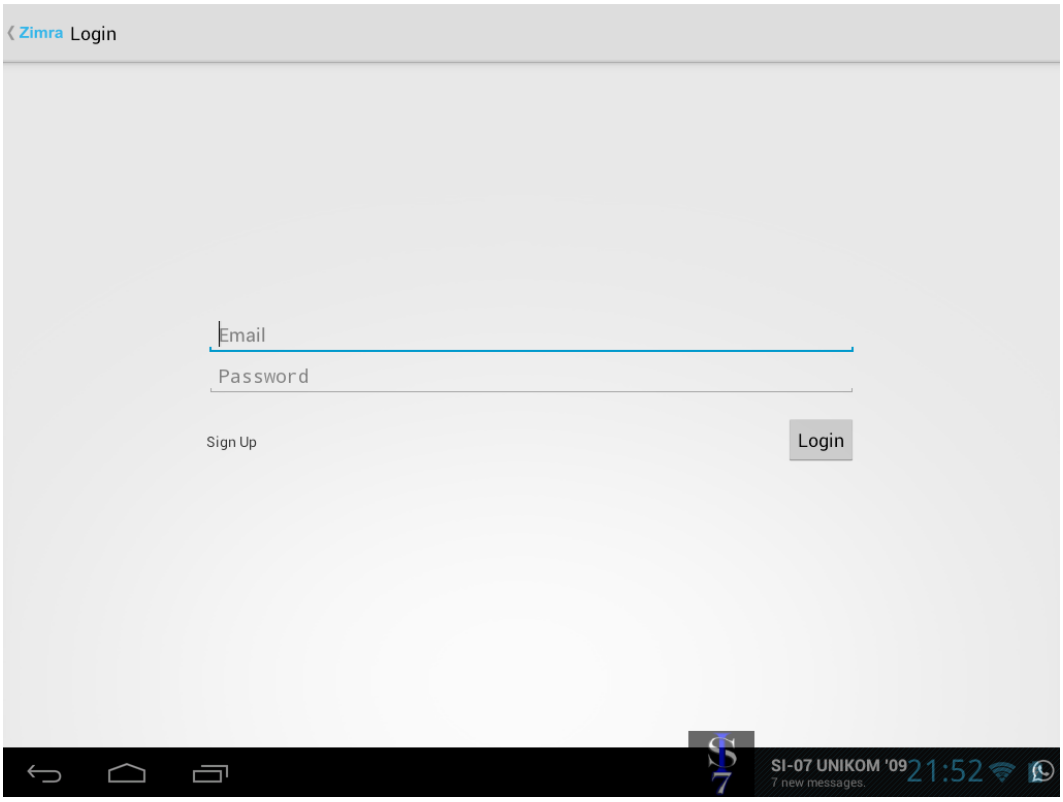
ALTER TABLE `painting_tag`
 ADD CONSTRAINT `painting_tag_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_tag`) REFERENCES `tag` (`id_tag`),
 ADD CONSTRAINT `painting_tag_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_painting`) REFERENCES `painting` (`id_painting`) ON DELETE CASCADE;

ALTER TABLE `painting_voice`
 ADD CONSTRAINT `painting_voice_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_painting`) REFERENCES `painting` (`id_painting`) ON DELETE CASCADE,
 ADD CONSTRAINT `painting_voice_ibfk_5` FOREIGN KEY (`id_singer`) REFERENCES `painter` (`id_painter`) ON DELETE CASCADE,
 ADD CONSTRAINT `painting_voice_ibfk_6` FOREIGN KEY (`id_voice`) REFERENCES `voice` (`id_voice`) ON DELETE CASCADE;
```

5.1.4 Implementasi Antar Muka dan Penggunaan Program

Berikut adalah implementasi antar muka aplikasi.

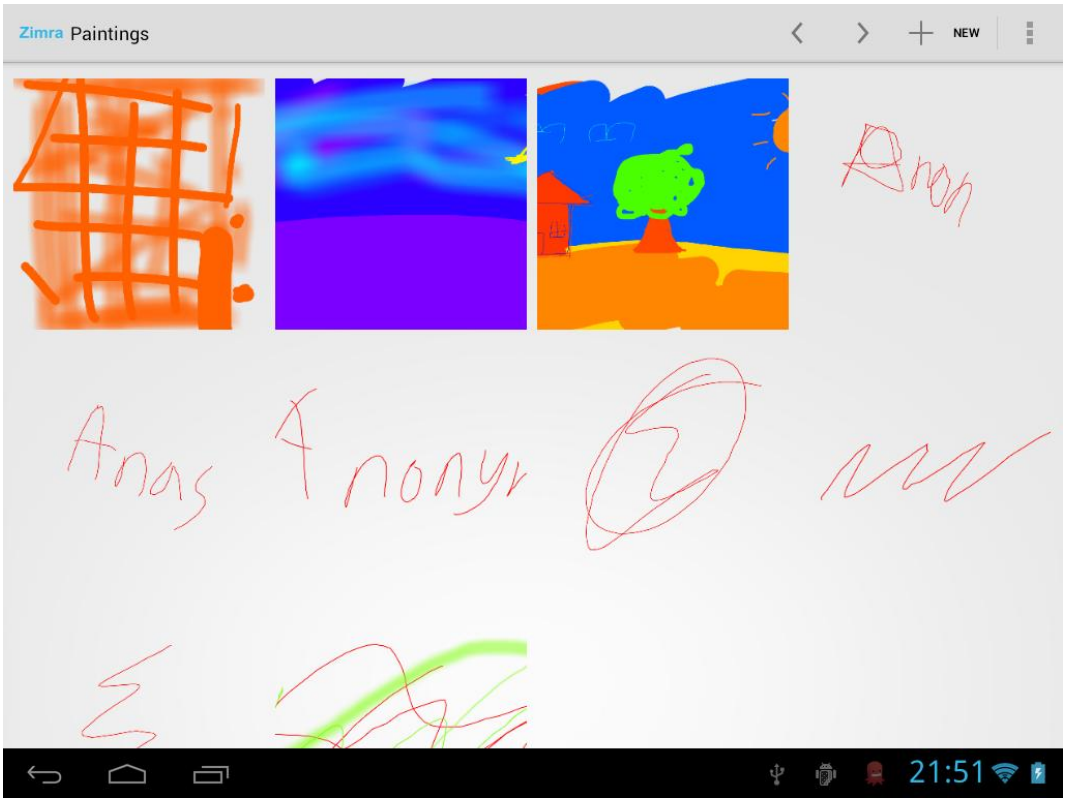
5.1.4.1 Login Activity



Gambar 5.1 Tampilan ActivityLogin

Aplikasi ini digunakan untuk login juga mendaftar akun baru. Informasi yang digunakan adalah gabungan email dan password. Setelah pengguna menekan tombol login, maka aplikasi akan diarahkan menuju ke Gallery.

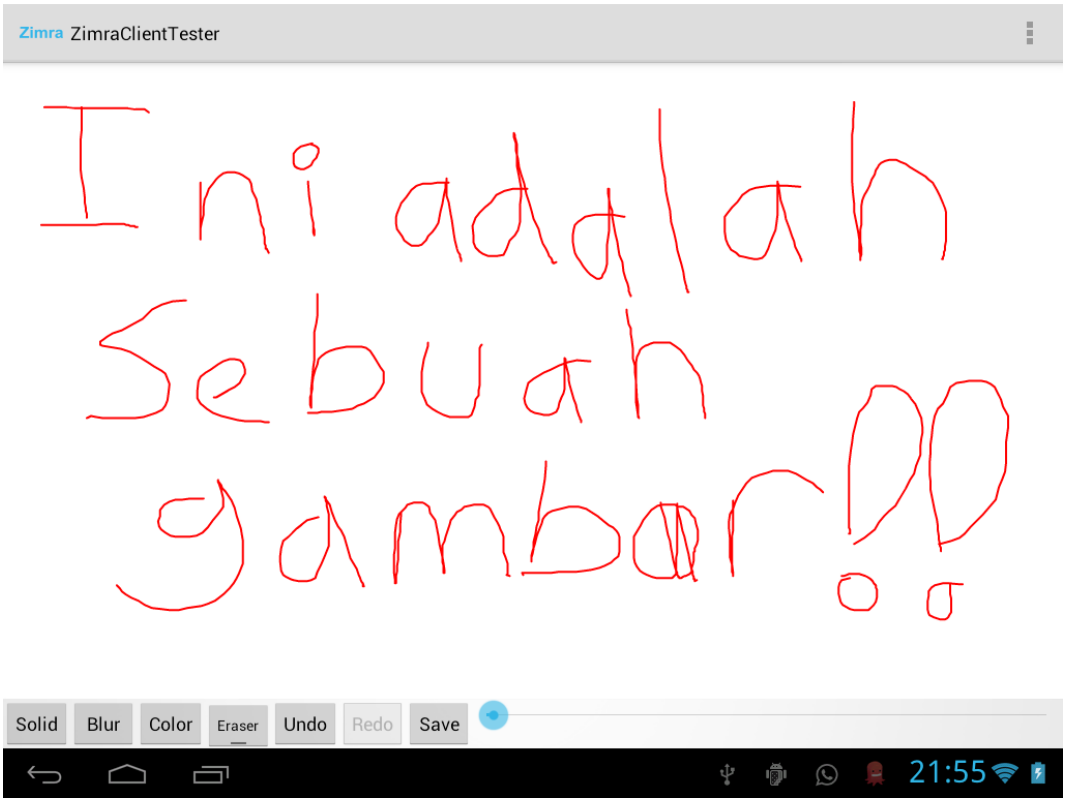
5.1.4.2 Paintings Activity



Gambar 5.2 Tampilan PaintingsActivity

Tampilan diatas merupakan tampilan *Gallery* yang akan menampilkan hasil karya-hasil karya yang telah di *upload*. Di bagian kanan atas, adalah tombol untuk *Next Page* dan *Previous Page*, *Activity Notification*, *Activity Login* dan *Logout*.

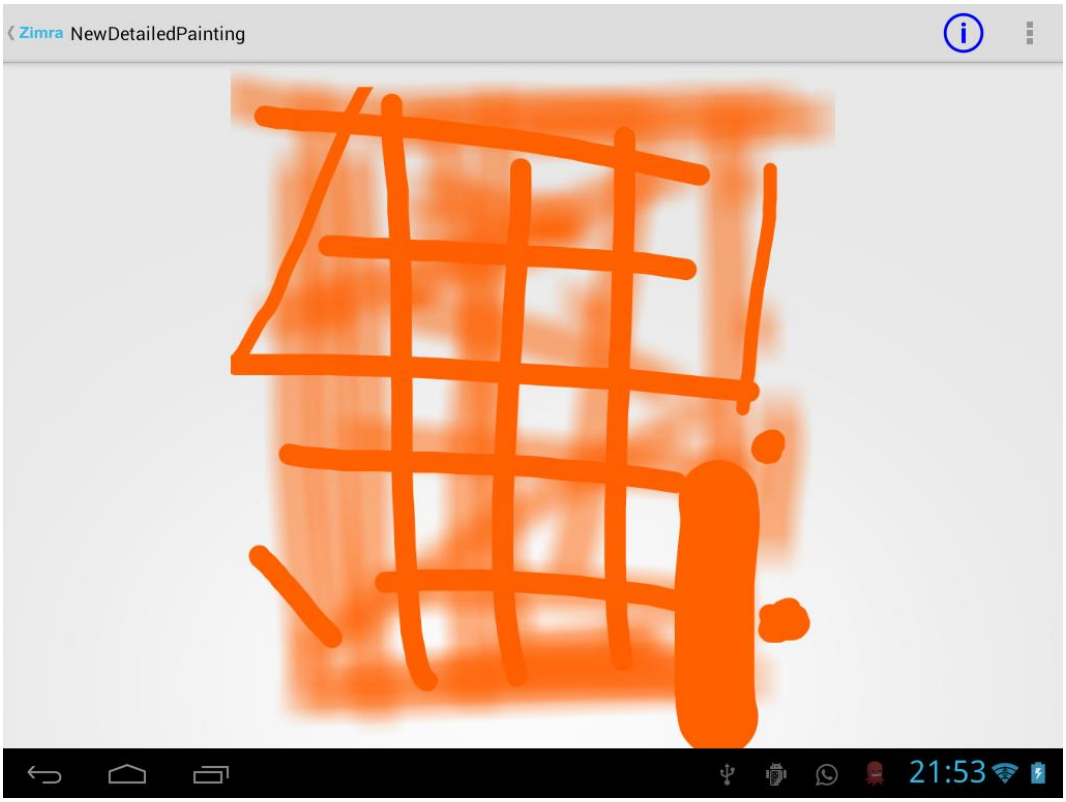
5.1.4.3 Paint Activity



Gambar 5.3 Tampilan PaintActivity

Diatas adalah tampilan Activity Paint yang akan digunakan untuk menggambar. Dibagian bawah terdapat fungsi-fungsi seperti memilih warna, tipe *brush*, ukuran *brush*, menghapus, menyimpan dan fungsi *undo-redo*.

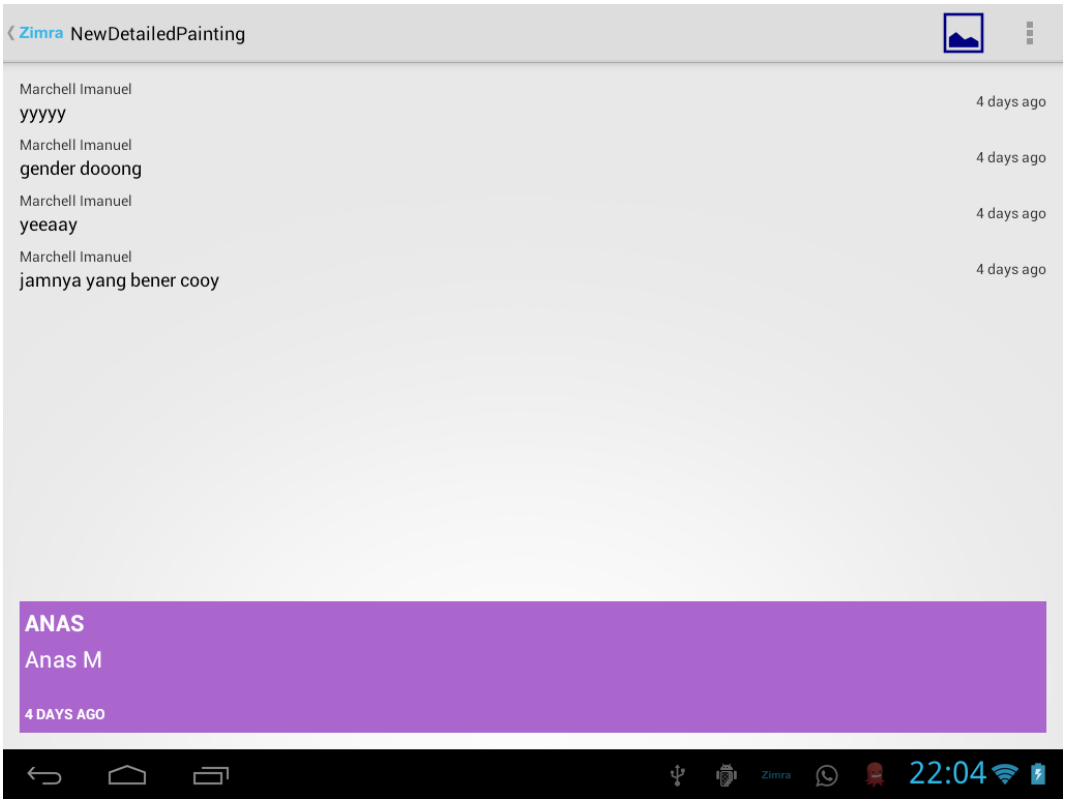
5.1.4.4 DetailedPainting Activity



Gambar 5.4 Tampilan DetailActivity

Tampilan diatas adalah tampilan Activity Detailed Painting yang akan menampilkan gambar ukuran besar. Disudut kanan atas ada 2 tombol, salah satunya berfungsi bila user ingin meninggalkan komentar, dan yang lainnya untuk menampilkan detail tentang gambar.

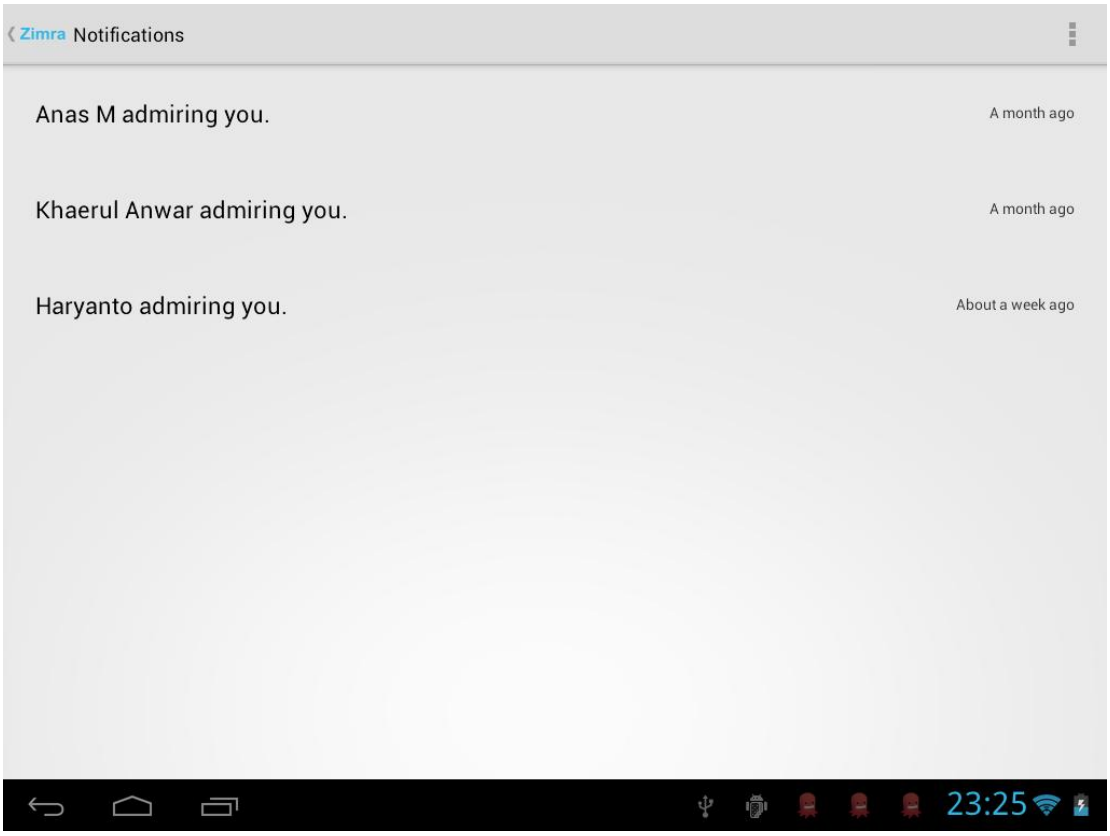
User hanya bisa memberi komentar bila pemilik gambar dan pemberi komentar sudah saling *admire.*



Gambar 5.5 Tampilan DetailPaintingActivity

Tampilan diatas adalah juga tampilan Activity Detailed Painting yang akan tampil setelah menekan tombol informasi di sudut kanan atas. Activity ini menampilkan judul, pencipta, deskripsi (bila ada), dan tanggal pembuatannya, serta komentar-komentar.

5.1.4.5 Notifications Activity



Gambar 5.6 Tampilan NotificationActivity

Tampilan diatas adalah daftar dari notifikasi yang bersangkutan dengan pengguna. Activity ini hanya bia diakses bila pengguna sudah login.

5.1.4.6 Profile Activity



Gambar 5.7 Tampilan ProfileActivity

Gambar diatas merupakan tampilan *Activity Profile*, dimana akan menampilkan karya yang telah dibuat oleh seorang user, serta menampilkan tombol yang berfungsi untuk *admire* dan *unadmire*.

5.2 Testing

Tahap Testing dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dalam menerima input dan menampilkan output. Testing akan dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box.*

5.2.1 Rencana Pengujian

Tabel 5.1 Tabel Rencana Pengujian

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login	Isi data login	Black Box
	Validasi field login	Black Box
Painting	Menggambar	Black Box
	Mengganti warna	Black Box
	Mengirim gambar	Black Box
Notifikasi	Notifikasi tampil	Black Box
Paintings	Paintings tampil	Black Box
Detailed Painting	Detail Painting tampil	Black Box
	Komentar terkirim	Black box

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian Program

Kasus dan hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian. Pengujian ini dilakukan secara black box dengan hanya memperhatikan masukan ke dalam sistem dan keluaran dari masukan tersebut. Berikut ini pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada skenario pengujian:

Tabel 5.2 Pengujian Login data Benar

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email: abednego4609@*****.com	EditText terisi sesuai masukan	EditText terisi sesuai masukan	Diterima
Password : rahasia	EditText terisi sesuai masukan	EditText terisi sesuai masukan	Diterima

Tabel 5.3 Pengujian Login Data Salah

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : (kosong)	Tampil pesan "Email is not registered"	Tampil pesan "Email is not registered"	Diterima
Password : (kosong)	Tampil pesan "Wrong Password"	Tampil pesan "Wrong Password"	Diterima
Email : qwrety	Tampil pesan "Email is not registered"	Tampil pesan "Email is not registered"	Diterima
Email : a@a.a	Tampil pesan "Email is not registered"	Tampil pesan "Email is not registered"	Diterima
Email : abednego4609@gmail.com Password : 12345	Tampil pesan "Wrong Password"	Tampil pesan "Wrong Password"	Diterima

Tabel 5.4 Pengujian Menggambar

Data masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Sentuhan dan dragging ke layar sentuh	Muncul garis sesuai dengan sentuhan	Muncul garis sesuai dengan sentuhan	Diterima
Menekan tombol save	Muncul dialog untuk memberi judul.	Muncul dialog untuk memberi judul.	Diterima
Menekan tombol warna	Warna garis yang akan dibuat selanjutnya berubah sesuai dengan pilihan.	Warna garis yang akan dibuat selanjutnya berubah sesuai dengan pilihan.	Diterima

Tabel 5.5 Pengujian Notifikasi

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menekan tombol notifikasi	Muncul daftar notifikasi.	Muncul daftar notifikasi.	Diterima

Tabel 5.6 Pengujian Paintings

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masuk Kedalam aplikasi	Muncul daftar gambar-gambar	Muncul daftar gambar-gambar	Diterima

Tabel 5.7 Pengujian Detailed Painting

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menyentuh salah satu gambar pada PaintingsActivity	Muncul gambar dalam ukuran besar beserta keterangan mengenai gambar tsb.	Muncul gambar dalam ukuran besar beserta keterangan mengenai gambar tsb.	Diterima
Memilih salah satu emoticon	Setelah direfresh, emoticon yang dipilh akan muncul di bawah.	Emoticon muncul setelah direfresh	Diterima

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi Zimra yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik dari segi validasi maupun proses penanganan kesalahan serta menangani pilihan-pilihan user.