BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

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. Adapun pembahasan implementasi terdiri dari implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi basis data, dan implementasi antar muka.

5.1.1. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak pembangun menjelaskan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi Info Gempa dan Cuaca berbasis Android. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi *mobile* Info Gempa dan Cuaca berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Operating System : Microsoft Windows XP
2. Eclipse Helios Service Release 2
3. JDK (Java Development Kit) 7
4. Android SDK (Software Development Kit) 18
5. Android minSdkVersion 2.1 Google API 7 (Enclair)

Android Enclair dipilih karena sistem operasi android yang sangat cepat berkembang sehingga aplikasi ini diharapkan masih dapat digunakan di sistem operasi Android versi selanjutnya, yaitu versi 2.2 Froyo, versi 2.3 Gingerbrad,

versi 3.0 Honeycomb, gahkan 4.0 Ice Cream maka harus dipilih sistem operasi Android yang memiliki kesamaan lingkungan operasi. Kesamaan versi bisa dilihat dari keluarga sistem operasi Android yang terdiri dari dua keluarga, yaitu sistem operasi versi satu dengan anggota keluarga versi 1.5 Cupcake dan versi 1.6 Donut serta sistem operasi Android versi dua dengan anggota keluarga versi 2.1 Eclair, 2.2 Froyo, versi 2.3 Gingerbrad. Sehingga dengan dibangunnya aplikasi Info Gempa dan Cuaca pada versi Android 2.1 Eclair diharapkan bisa berjalan dengan baik di Android versi selanjutnya.

5.1.2. Implementasi Perangkat Keras

Di bawah ini merupakan sistem hardware yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi Info Gempa dan Cuaca berbasis Android.

1. CPU: Pentium IV – 2.2 GHz,
2. RAM : 1 GB
3. Ruang kosong di hardisk sebesar 1 GB
4. Modem untuk koneksi emulator

5.1.3. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data diambil berdasarkan kebutuhan untuk memenuhi keperluan aplikasi. Secara fisik implementasi basis data di implementasikan dengan menggunakan perangkat lunak SQLite sebagai penyimpanan databasenya.

Berikut adalah database yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini

1. Table dirasakan

```
CREATE TABLE dirasakan (_id integer PRIMARY KEY autoincrement, tanggal text,waktu text, lat text, longi text, kedalaman text, magnitude text, skala text,lokasi text)
```

2. Table terkini

```
CREATE TABLE terkini (_id integer PRIMARY KEY autoincrement, tanggal text,waktu text, lat text, longi text, kedalaman text, magnitude text, lokasi text)
```

3. Table tb_userto

   tb_userto pada sisi web server (MySQL)

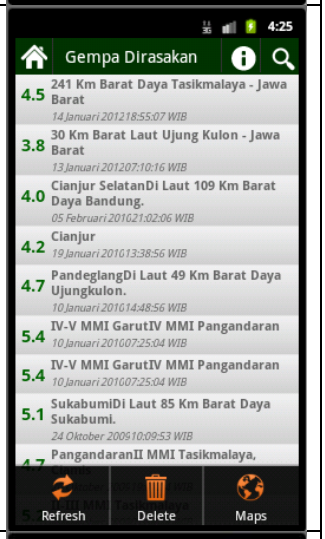
```
CREATE TABLE  usertouser (nope  varchar PRIMARY KEY  not null , status varchar, jenis varchar, pesan text, tanggal datetime)
```

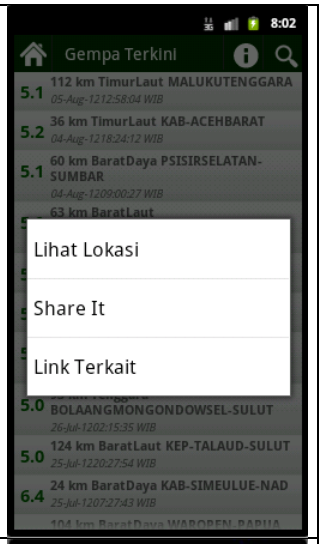
5.1.4. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang ada dalam aplikasi. Berikut ini beberapa tampilan antar muka yang telah diimplementasikan.

Table 5.1 Implementasi Antarmuka

No	Nama Halaman	Deskripsi	Tampilan
1	Splash Screen	Halaman pembuka	
2	Halaman Utama	Halaman utama yang berisi daftar ikon	

3	Gempa Terkini	Halaman yang berisi list gempa terbaru dari BMKG pusat	
4	Gempa Dirasakan	Halaman yang berisi list gempa yang diambil dari BMKG bandung	
5	Maps Detail Gempa	Halaman yang berisi detail seuatu lokasi gempa yang dilengkapi dengan maps	

6	Item Menu	Tekan cukup lama item pada list gempa, maka akan tampil menu seperti disamping	
7	Lihat Lokasi	Menampilkan detail pada sebuah lokasi gempa	
8	Share It	Halaman yang berfungsi untuk menyebarkan informasi melalui social media	

9	Link Terkait	Berita yang berkaitan dengan gempa yang terjadi	
10	Cuaca Jawa Barat	Halaman yang berisi prakiraan cuaca wilayah Jawa Barat	

11	User to User	Halaman yang berfungsi mengirim informasi gempa atau cuaca yang berasal dari pengguna aplikasi kepada pengguna aplikasi	

12	Ensiklopedia	Halaman yang berisi penjelasan bahasan yang berkaitan dengan aplikasi gempa dan cuaca	
13	Bantuan	Halaman yang berisi cara menggunakan bantuan	
14	Pencaria Data	Halaman yang berisi pencarian data berdasarkan lokasi	

5.1.5. Implementasi Kelas

Implementasi kelas menggambarkan struktur file (.java) yang berisi kelas-kelas dalam aplikasi info gempa dan cuaca. Berikut ini implementasi dari kelas-kelas aplikasi info gempa dan cuaca.

Table 5.2 Implementasi Kelas

No	Kelas	Isi Kelas	Nama File
1	IGempaCuacaActivity	IGempaCuacaActivity	IgempaCuacaActivity.java
		DashboardClickListener	
2	DirasakanActivity	DirasakanActivity	DirasakanActivity.java
		LoadDirasakan	
3	DirasakanMaps	DirasakanMaps	DirasakanMaps.java
		SitesOverlay	
4	TerkiniActivity	TerkiniActivity	TerkiniActivity.java
		LoadTerkini	
5	TerkiniMaps	TerkiniMaps	TerkiniMaps.java
		SitesOverlay	
6	CuacaActivity	CuacaActivity	CuacaActivity.java
		TabCuacaNow	
		LoadCuacaHariIni	
		TabCuacaEsok	
		LoadCuacaEsok	
		Utils	
		FileCache	
		ImageLoader	
		PhotoToLoad	
		PhotosLoader	
		BitmapDisplayer	
		LazyAdapter	
		MemoryCache	
7	UserToUserActivity	UserToUserActivity	UserToUserActivity.java
		UserToUserCuaca	
		UserToUserGempa	
		UserToUserList	
8	EnsiklopediaActivity	EnsiklopediaActivity	EnsiklopediaActivity.java
9	HelpActivity	HelpActivity	HelpActivity.java
10	LihatPetaDirasakan	LihatPetaDirasakan	LihatPetaDirasakan.java
		SitesOverlay	
11	LihatPetaTerkini	LihatPetaTerkini	LihatPetaTerkini.java
		SitesOverlay	

12	ShareItActivity	ShareItActivity	ShareItActivity.java
13	SearchActivity	SearchActivity	SearchActivity.java
14	Preferences	Preferences	Preferences.java
15	DatabaseManager	DatabaseManager	DatabaseManager.java
		DatabaseOpenHelper	

5.2. Pengujian

Pengujian yang dilakukan merupakan tahapan untuk mencari kesalahan-kesalahan dan ekurangan-kekurangan pada perangkat yang dibangun sehingga bisa diketahui apakah perangkat tersebut sudah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak. Adapun metode pengujian yang dilakukan adalah metode pengujian *blackbox*.

5.2.1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem, apakah *fungsional* dari aplikasi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Berikut ini tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun :

Tabel 5.3 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Pencarian data	Memasukan keyword	*BlackBox*
Refresh data gempa	Menekan tombol Refresh	*BlackBox*
Hapus data gempa	Menekan tombol Hapus	*BlackBox*
Lihat Lokasi Gempa	Menekan tombol Lihat Lokasi	*BlackBox*
Share It	Menekan tombol Share It	*BlackBox*
Kirim Info Cuaca	Mengisi form data info cuaca	*BlackBox*
Kirim Info Gempa	Mengisi form data info gempa	*BlackBox*
Cuaca Jawa Barat	Pilih tab Cuaca Hari Ini	*BlackBox*
	Pilih tab Cuaca Esok	*BlackBox*
Notifikasi	Menampilkan notifi	*BlackBox*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian pada aplikasi sebagai berikut :

5.2.2.1 Pengujian Pencarian Data

Pengujian ini merupakan pengujian *fungsionalitas* dengan cara memasukan *keyword* kedalam *EditText*.

Tabel 5.4 Pengujian Pencarian Data

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Memasukan keyword
Yang diharapkan	Menemukan keyword yang dimaksud
Pengamatan	Menampilkan Toast "*Data yang ditemukan [jumlah query]*" dan list gempa yang dicari
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Mencari data lokasi
Yang diharapkan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :"*The application has stopped unexpectedly please try again*".
Pengamatan	menutup aplikasi. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.2 Pengujian Refresh Data Gempa

Pengujian ini merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menu refresh yang terdapat pada halaman info gempa

Tabel 5.5 Pengujian Refresh Data Gempa

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Menekan tombol refresh
Yang diharapkan	Tombol refresh diterima
Pengamatan	Menampilkan progress bar dan mendownload data untuk kemudian disimpan ke database di aplikasi
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Menekan tombol refresh
Yang diharapkan	Menampilkan halaman kosong

Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diinginkan
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.3 Pengujian Hapus Data Gempa

Pengujian Hapus Data Gempa merupakan pengujan *fungsionalitas* dengan cara memilih menu Hapus yang terdapat pada halaman info gempa.

Tabel 5.6 Pengujian Hapus Data Gempa

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Menekan tombol hapus
Yang diharapkan	Menampilkan halaman kosong
Pengamatan	Menamilkan Toast "*Data Success dihapus*.."
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Menekan tombol hapus
Yang diharapkan	Konten sebelumnya masih ada
Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diinginkan
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.4 Pengujian Lihat Lokasi Gempa

Pengujian Lihat Lokasi Gempa merupakan pengujian terhadap *fungsionalitas* dengan cara memilih menu Lihat Lokasi pada halaman info gempa.

Tabel 5.7 Pengujian Lihat Lokasi Gempa

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Menekan tombol Lihat Lokasi
Yang diharapkan	Menampilkan maps dan detail lokasi
Pengamatan	Menampilkan halaman Lihat Lokasi dan menampilkan detail lokasi beserta google maps sebagai detail lokasi
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Menekan tombol Lihat Lokasi
Yang diharapkan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :"*The application has stopped unexpectedly please try again*".
Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.5 Pengujian Share It

Pengujian *Share It* merupakan pengujian terhadap fungsionalitas dengan cara memilih menu *Share It* yang terdapat pada halaman info gempa.

Tabel 5.8 Pengujian *Share It*

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Menekan tombol Share It
Yang diharapkan	Menampilkan halaman share it dan menampilkan form yang berisi data item gempa yang dipilih
Pengamatan	Menampilkan popup daftar aplikasi social media
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Menekan tombol Share It
Yang diharapkan	Menampilkan halaman kosong
Pengamatan	Data pada form shareit yang dipilih tidak sesuai atau kosong
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.6 Pengujian Kirim Info Cuaca

Pengujian kirim info cuaca merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih tab info cuaca yang terdapat pada halaman *user to user*.

Tabel 5.9 Pengujian Mengisi Data Pesan Cuaca

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Mengisi form data info cuaca
Yang diharapkan	Mengirim data form ke web server
Pengamatan	Menampilkan “Info : data sukses dikirim”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Mengisi form data info cuaca
Yang diharapkan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :”*The application has stopped unexpectedly please try again*”.
Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.7 Pengujian Kirim Info Gempa

Pengujian kirim info gempa merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih tab info gempa yang terdapat pada halaman user to user.

Tabel 5.10 Pengujian Mengisi Data Pesan Gempa

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Mengisi form data info gempa
Yang diharapkan	Mengirim data form ke web server
Pengamatan	Menampilkan "Info : data sukses dikirim"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Mengisi form data info gempa
Yang diharapkan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :"*The application has stopped unexpectedly please try again*".
Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

5.2.2.8 Pengujian Cuaca Jawa Barat

Pengujian kirim info gempa merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih tab info gempa yang terdapat pada halaman user to user.

Tabel 5.11 Pengujian Cuaca Hari Ini

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Pilih tab Cuaca Hari Ini
Yang diharapkan	Menampilkan list cuacahari ini
Pengamatan	Menampilkan list cuaca sesuai dengan keadaan di web server, setelah data di download dan titampilkan sebagai list cuaca hari ini
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Pilih tab Cuaca Hari Ini
Yang diharapkan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :"*The application has stopped unexpectedly please try again*".
Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 5.12 Pengujian Cuaca Esok

Kasus dan Hasil Uji Data (data normal)	
Aksi	Pilih tab Cuaca Esok
Yang diharapkan	Menampilkan list cuaca esok
Pengamatan	Menampilkan list cuaca sesuai dengan keadaan di web server, setelah data di download dan titampilkan sebagai list cuaca esok
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Data (data salah)	
Aksi	Pilih tab Cuaca Esok
Yang diharapkan	Menutup aplikasi. Menampilkan pesan kesalahan :"*The application has stopped unexpectedly please try again*".
Pengamatan	Menutup aplikasi sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

5.2.3. Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem aplikasi Info Gempa dan Cuaca sudah berjalan cukup maksimal, tetapi tidak menutup kemungkinan terdapat beberapa kesalahan pada saat digunakan, sehingga membutuhkan proses maintenance dan pengembangan lebih lanjut. Berikut adalah beberapa kelemahan Aplikasi :

1. Tampilan aplikasi masih sederhana
2. Data pada menu Gempa Dirasakan belum begitu update, seperti yang diharapkan
3. Belum ada sistem notifikasi
4. Modul pada menu Link Terkait belum berfungsi dengan baik