BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Aplikasi Info Gempa dan Cuaca untuk ponsel berbasis android adalah aplikasi ponsel dengan sistem operasi android yang berguna untuk menyebarkan informasi mengenai gempa dan cuaca. Aplikasi ini dilengkapi dengan Google maps untuk mengetahui lokasi terjadinya gempa.

Target pengguna aplikasi ini adalah semua orang yang membutuhkan informasi terbaru mengenai gempa bumi terutama masyarakat yang tinggal di daerah rawan gempa dan juga untuk pihak yang bertugas menyebar luaskan informasi mengenai gempa bumi.

Untuk pembuatan aplikasi ini diperlukan perancangan tampilan aplikasi, perancangan sistem, perancangan alur aplikasi, perancangan *database*, spesifikasi *hardware* dan *software* serta implementasi dari perancangan aplikasi tersebut.

4.1. Analisis

Analisis bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem serta menentukan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang dibangun. Analisis tersebut meliputi analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan *non fungsional*, dan analisis sistem.

4.1.1. Analisis Masalah

Aplikasi Info Gempa dan Cuaca merupakan sarana yang dibuat untuk mempermudah pengguna khususnya bagi masyarakat bandung yang memerlukan informasi mengenai gempa dan cuaca, dan umumnya bagi masyarakat Jawa Barat

yang berada di daerah rawan bencana seperti gempa bumi dan beberapa daerah yang dominan mendapat cuaca yang lebih ekstrim daripada daerah lain.

4.1.2. Analisis Sistem Operasi

Analisis sistem operasi menjelaskan perbandingan antara sistem operasi Android dengan system operasi mobile yang digunakan saat ini dalam penggunaan Aplikasi Info Gempa dan Cuaca. Perbandingan yang dilakukan dari segi perangkat keras, perangkat lunak setiap system operasi dalam memetakan setiap proses yang terdapat pada Aplikasi Info Gempa dan Cuaca yang akan dibuat.

Adapaun sistem operasi yang akan dibandingkan dalam analisis ini adalah *Blackberry*, *Symbian*, dan *Android*. Tipe handphone yang akan dibandingkan di ambil dari situs jual beli hanphone di Indonesia yaitu *tabloidpulsa.co.id*. Tetapi dikarenakan jenis dan tipe *handphone* yang begitu banyak jenis dan harga, maka akan diambil tipe *handphone low-end* dari masing-masing system operasi. Perbandingannya akan disajikan pada table dibawah ini. Data diambil dari *tabloidpulsa.co.id*

http://www.tabloidpulsa.co.id/phones/samsung/item/2825-samsung-galaxy-mini-s5570

http://www.tabloidpulsa.co.id/phones/nokia/item/3009-nokia-c5-002

http://www.tabloidpulsa.co.id/phones/blackberry/item/2172-bb-storm2-9520

Table 4.1 Perbandingan *Handphone*

System Operasi	Merk dan Tipe	Harga
Android	Samsung Galaxy Mini S5570	1.3 juta

Sysmbian	Nokia C5-002	1.5 juta
Blackberry	Storm2 9520	1.5 juta (2^{nd})

Handphone tersebut akan dibandingkan setiap system operasinya dari segi perangkat keras, perangkat lunak sehingga dapat dianggap mampu memenuhi kebutuhan dari aplikasi yang akan dibangun nantinya.

1. Perbandingan Perangkat Keras Sistem Operasi

Perbandingan perangkat keras dibawah merupakan perangkat keras yang dibutuhkan oleh pengguna untuk mengakses aplikasi Info Gempa dan Cuaca. Yaitu *WLAN, CPU, dan Memori* seperti terlihat pada table dibawah.

Table 4.2 Perbandingan Perangkat Keras Sistem Operasi

	Android	**Symbian**	**Blackberry**
WLAN	Ya	Tidak	Ya
CPU	600 MHz	600 MHz	Tidak
Memori	up to 32GB	up to 32GB	up to 16GB

Dari perbandingan perangkat keras pada table diatasdapat disimpulkan bahwa Android bisa dikatakan lebih unggul daripada system operasi lainnya. WLAN jika pengguna ingin menggunakan akses internet yang berasal dari WiFi, processor/CPU sangat penting bagi akses sebuah aplikasi karena semakin cepat processor maka akan semakin cepat pula pengguna mengakses Aplikasi yang akan dibuat nantinya. Selain itu dukungan memori sangat penting untuk menyimpan data aplikasi khususnya Aplikasi Info Gempa dan Cuaca.

2. Perbandingan Fitur

Perbandingan dibawah akan memaparkan fitur-fitur yang dimiliki untuk mendukung berjalannya Aplikasi Info Gempa dan Cuaca ini. Seperti *3G/paket data, browser, gps,* dan *notifikasi*.

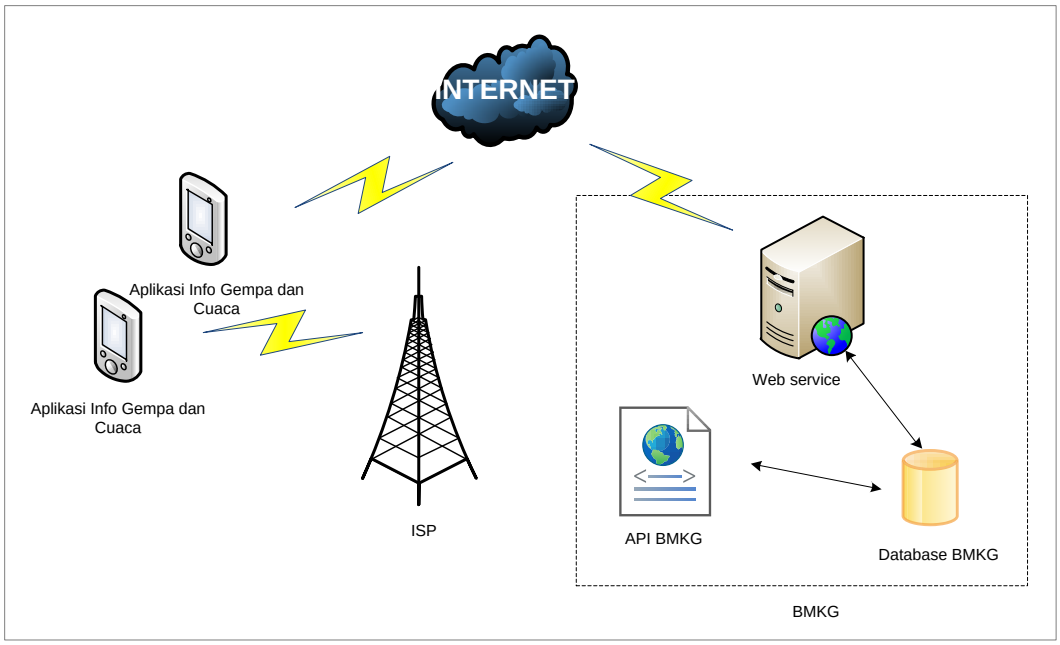
Table 4.3 Perbandingan Fitur

	Android	**Symbian**	**Blackberry**
3G / paket data	HSDPA, 7.2 Mbps	HSDPA	HSDPA, 7.2 Mbps
Browser	Safari	WebKit Browser	WebKit Browser
GPS	Ya	Ya	Ya

Dari perbandingan fitur diatas dapat disimpulkan bahwa kecepatan transfer sangat dibutuhkan dalam hal ini Android unggul untuk mengakses aplikasi yang terhubung ke internet. GPS sangat berperan untuk menentukan koordinat suatu pemetaan tempat untuk kemudian ditampilkan ke dalam maps.

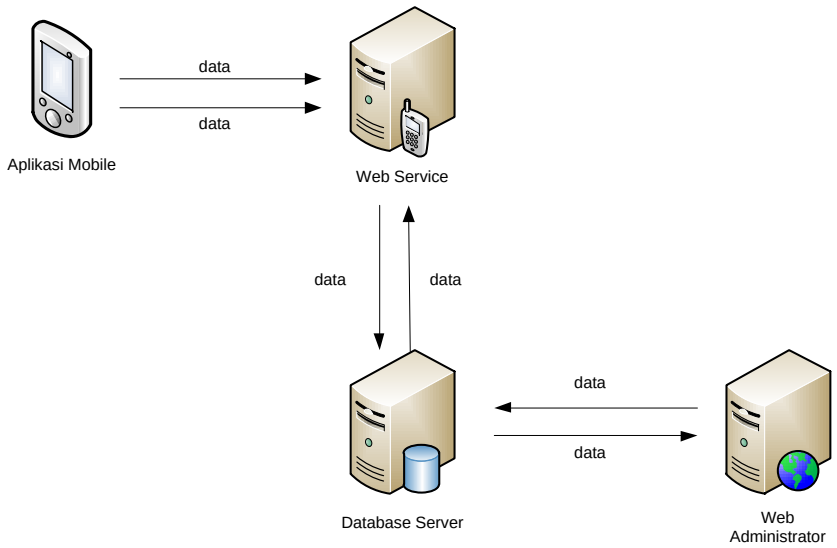
4.1.3 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis ini menggambarkan hubungan antara aplikasi Gempa dan Cuaca berbasis Android dengan *server* BMKG melalui API XML dan teknik *Grabbing* sebagai *web service* untuk mendukung berjalannya aplikasi. Saat ini BMKG memiliki API dalam bentuk file XML yang bisa di akses pada URL *http://data.bmkg.go.id* . adapun gambaran arsitektur sistem yang terjadi terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.1 *Arsitektur Sistem*

4.1.4 Analisis Alur Data Sistem



Gambar 4.2 Cara Kerja Aplikasi

Analisis alur data sistem merupakan analisis yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci sistem bekerja. Analisis ini meliputi :

1. Aplikasi Mobile

   Dalam hal ini merupakan analisis fungsional aplikasi untuk mengakses data dari *database server* melalui *web service.* Aplikasi ini dibangun diatas *platform* Android dan bekerja dengan memparsing data dari *web service* yang disediakan oleh BMKG dalam bentuk API XML untuk kemudian di olah pada *platform android.*

2. *Web Service*

   Web service pada fungsional ini berfungsi sebagai jembatan antara aplikasi mobile dengan *database server.*

3. *Protokol HTTP*

   HTTP adalah sebuah protokol meminta atau menjawab antara *client* dan *server*.

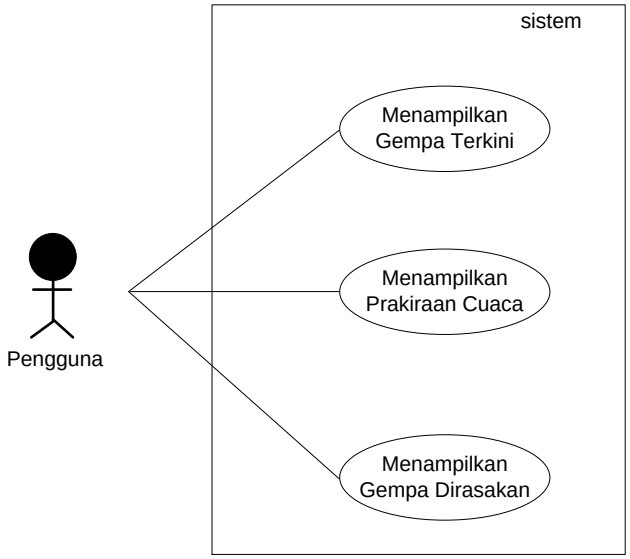
4.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan berisi tentang pemaparan prosedur-prosedur yang sedang berjalan saat ini. Analisis ini dimaksudkan supaya perangkat lunak yang digunakan sesuai dengan yang akan digunakan. Adapun analisis ini terdiri dari analisis website BMKG Pusat dan BMKG Bandung.

4.2.1 Analisis Website BMKG

Analisis ini merupakan pemaparan proses yang terjadi saat ini pada website BMKG. Analisis ini meliputi analisis *prosedur Gempa Terkini, analisis prosedur Cuaca Jawa Barat, dan analisis Gempa dirasakan*. Adapun proses yang terjadi dari setiap prosedur yang terdapat pada website BMKG Pusat dan BMKG

Bandung digambarkan dengan menggunakan *use case diagram* yang terlihat dibawah ini.



Gambar 4.3 Rancangan *Use Case Diagram*

Setiap proses yang terdapat pada *use case diag*ram dapat dipaparkan lebih detail dengan menggunakan *activity diagram* yang terdiri dari *activity diagram* menampilkan gempa terkini, *activity diagram* menampilkan prakiraan cuaca, *activity diagram* menampilkan gempa dirasakan. Adapun pemaparan dari setiap activity diagram yang terdapat pada *Use Case Diagram* diatas adalah sebagai berikut :

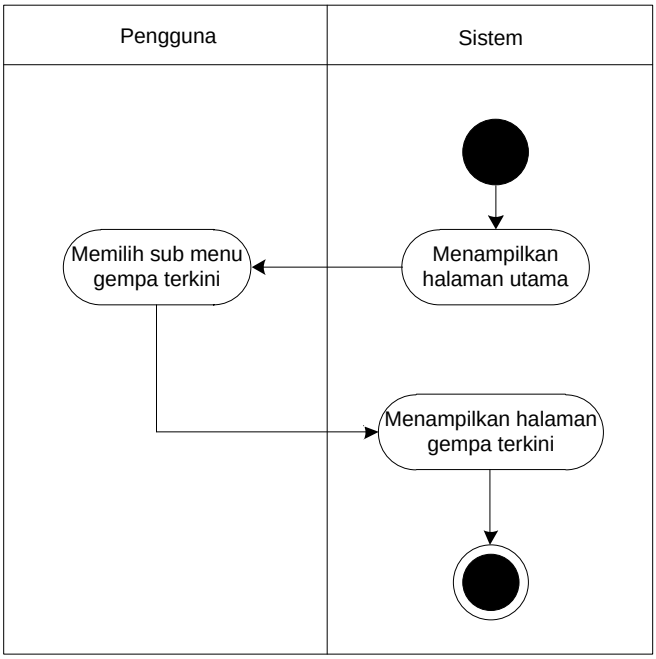
1. Prosedur Menampilkan Gempa Terkini

Prosedur ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan pengguna untuk mendapatkan informasi mengenai gempa terkini yang terdapat pada website BMKG. Adapun prosedur menampilkan gempa terkini adalah sebagai berikut.

a. Sistem menampilkan halaman utama

b. Pengguna memilih sub menu gempa terkini yang terdapat pada menu GEOFISIKA

c. Sistem akan menampilkan halaman gempa terkini



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Menampilkan Gempa Terkini

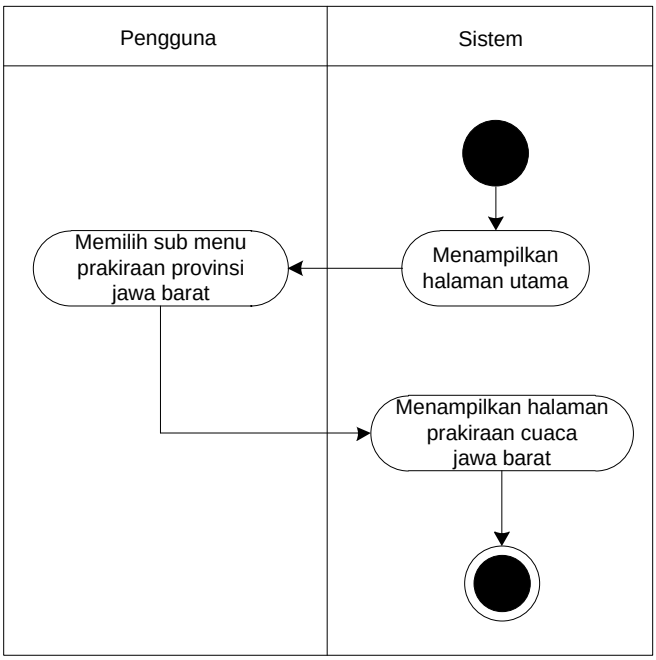
2. Prosedur Menampilkan Prakiraan Cuaca

Prosedur ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan pengguna untuk mendapatkan informasi mengenai prakiraan cuaca wilayah Jawa Barat yang terdapat pada website BMKG. Adapun prosedur menampilkan prakiraan cuaca adalah sebagai berikut.

a. Sistem menampilkan halaman utama

b. Pengguna memilih sub menu prakiraan cuaca provinsi Jawa Barat yang terdapat pada menu METEOROLOGI

c. Sistem akan menampilkan halaman prakiraan cuaca Jawa Barat

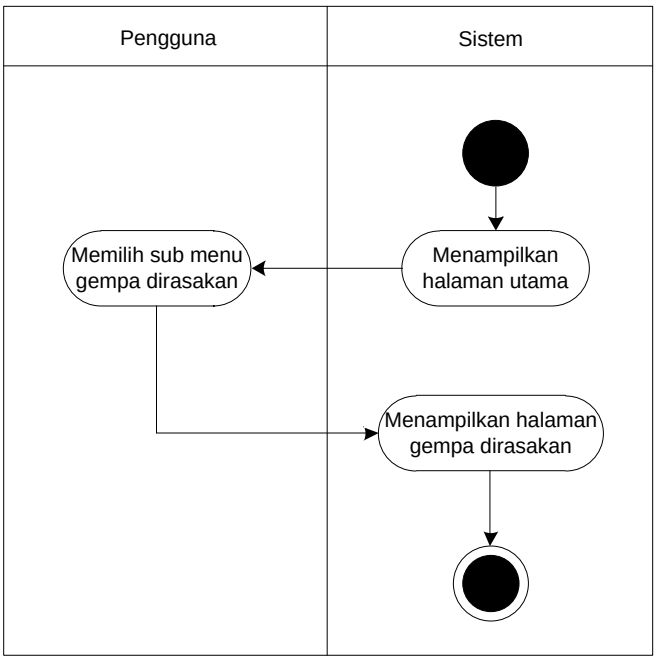


Gambar 4.5 *Activity Diagram* Menampilkan Prakiraan Cuaca

3. Prosedur Menampilkan Gempa Dirasakan

Prosedur ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan pengguna untuk mendapatkan informasi mengenai gempa dirasakan yang terdapat pada website BMKG. Adapun prosedur menampilkan gempa dirasakan adalah sebagai berikut.

d. Sistem menampilkan halaman utama
e. Pengguna memilih sub menu gempa dirasakan yang terdapat pada menu GEOFISIKA
f. Sistem akan menampilkan halaman gempa dirasakan



Gambar 4.6 *Activity Diagram* Menampilkan Gempa Dirasakan

4.2.2 Analisis Kebutuhan Non fungsional

Analisis kebutuhan nonfungsional menggambarkan kebutuhan yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang akan dibangun. Adapun kebutuhan yang akan digunakan meliputi kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, dan *spesifikasi* pengguna yang nantinya menggunakan aplikasi yang akan dibuat.

4.2.2.1 Perangkat Keras

Analisis perangkat keras merupakan suatu kebutuhan nonfungsional untuk mendukung suatu aplikasi berjalan baik. Adapun perangkat keras minimum yang dibutuhkan oleh aplikasi Info Gempa dan Cuaca bisa dilihat pada tabel beriku.

Tabel 4.4 Perangkat Keras Minimum

No	Perangkat Keras	Spefifikasi
1	Jaringan	GSM/CDMA 2000 1x
2	Layar	*Touchscreen/Un Touchscreen*

3	Processor	600 Mhz
4	WLAN	WiFi
5	Paket Data	HSDPA/CDMA EV-DO
6	Baterai	*Standard*

4.2.2.2 Perangkat Lunak

Aplikasi Info Gempa dan Cuaca yang akan dibangun membutuhkan perangkat lunak pendukung untuk berjalan dengan baik jika sudah diimplementasikan. Oleh karena itu dibutuhkan perangkat lunak minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini yaitu Android versi 2.1 (*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*, bahkan 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.

4.2.2.3 Spesifikasi Pengguna

Kriteria Pengguna adalah kriteria yang harus dimiliki oleh pengguna agar tidak kesulitan dalam menjalankan aplikasi Info Gempa dan Cuaca ini. Spesifikasi pengguna adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Spesifikasi Pengguna

No	Syarat	Pengguna
1	Memiliki smartphone Android minimal versi 2.1 Enclair	Ya
2	Mengerti operasional smartphone	Ya
3	Dapat mengoperasikan Aplikasi pada smartphone	Ya

4.2.3. Analisis Kebutuhan Fungsional

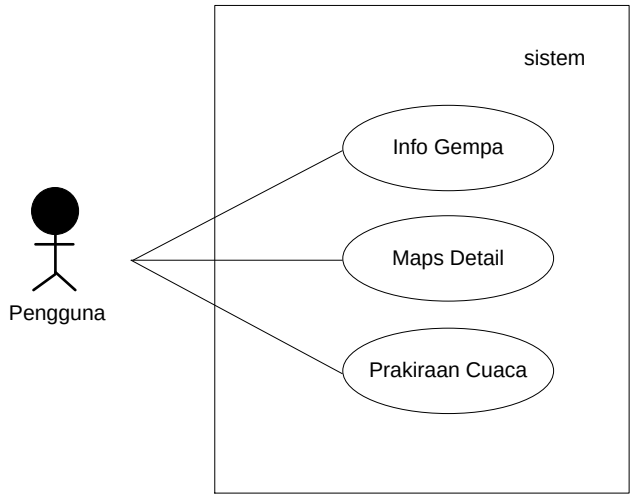
Analisis kebutuhan ini menggambarkan kegiatan yang akan diterapkan dalam sistem yang akan dibangun nantinya sehingga sistem dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Analisis dimodelkan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Tahap pemodelan ini akan dipaparkan dengan analisis UML antara lain *use case diagram, skenario pemodelan, activity diagram, squence diagram, dan class diagram.*

4.2.3.1.*Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hububungan-hubungan yang terjadi antar aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. Sasaran pemodelan *use case* diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan sistem yang akan dibangun.

Use case diagram aplikasi merupakan gabungan sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan. Use case ini terdiri dari *6 case*, antara lain *case pencarian data, case info gempa, case maps detail, case prakiraan cuaca, case kirim info, case keluar*. Berikut adalah use case diagram dari aplikasi Info Gempa dan Cuaca.



Gambar 4.7 *Use Case Diagram*

a. Identifikasi Aktor

Identifikasi aktor adalah Aktor yang berperan dalam menjalankan sistem, aktor yang berperan dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 4.6 Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
A-01	Pengguna	Merupakan aktor yang berperan dalam menggunakan aplikasi untuk mendapatkan informasi mengenai gempa dan cuaca

b. Identifikasi *Use Case*

Identifikasi *Use Case* adalah *Use Case* yang bekerja pada sistem aplikasi dan *Use Case* yang bekerja pada sistem adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Identifikasi *Use Case*

No	Use Case	Keterangan
UC – 01	Info Gempa	System akan menampilkan daftar gempa terkini atau gempa dirasakan
UC – 02	Maps Detail	System akan menampilkan maps untuk menampilkan detail lokasi
UC – 03	Prakiraan Cuaca	System akan menampilkan informasi wilayah jawa barat

4.2.3.2 Skenario Pemodelan

Skenario pemodelan aplikasi adalah alur cerita atau proses-proses yang terjadi pada sistem antara aktor dengan *use case*. Skenario *use case* ditunjukan pada tabel-tabel di bawah ini :

1. Skenario Info Gempa

Table 4.8 Skenario Info Gempa

Identifikasi		
Nomor	UC - 01	
Nama	Info Gempa	
Tujuan	Pengguna akan melihat data gempa terbaru	
Deskripsi	System akan menampilkan daftar gempa	
Tipe		
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Konsisi awal	Sistem menampilkan halaman utama	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Pengguna memilih menu		2. Sistem akan memproses menu

Gempa	yang dipilih oleh pengguna
	3. Sistem menampilkan halaman gempa
Kondisi akhir	Sistem menampilkan informasi dalam bentuk list dan maps

3. Skenario *Maps* Detail

Table 4.9 Skenario *Maps* Detail

Identifikasi		
Nomor	UC - 02	
Nama	Maps Detail	
Tujuan	Pengguna dapat melihat detail lokasi lebih jelas dengan maps	
Deskripsi	System akan menampilkan maps untuk menampilkan detail lokasi	
Tipe		
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Konsisi awal	Menampilkan halaman list gempa	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
2. Pengguna memilih menu Maps		1. System menampilkan halaman list gempa
		3. Sistem memproses dan menampilkan lokasi gempa dengan maps
Kondisi akhir	Maps menunjukan lokasi gempa	

4. Skenario Prakiraan Cuaca

Table 4.10 Skenario Prakiraan Cuaca

Identifikasi	
Nomor	UC - 03
Nama	Prakiraan Cuaca
Tujuan	Pengguna akan mengetahui prakiraan cuaca yang terjadi pada saat itu dan hari esok
Deskripsi	System akan menampilkan informasi prakiraan cuaca wilayah Jawa Barat

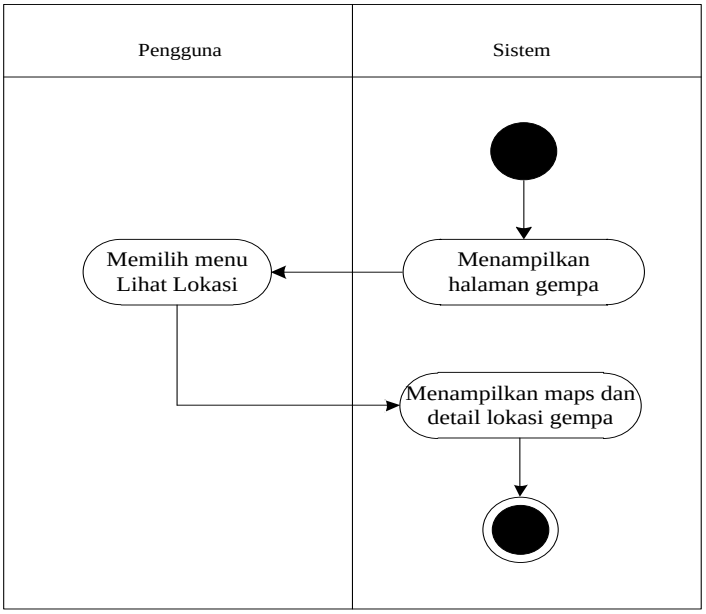
Tipe		
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Konsisi awal	Memilih menu aplikasi	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Pengguna memilih menu Cuaca Jawa Barat		2. System akan menampilkan halaman cuaca hari ini dan esok
Kondisi akhir	Pengguna akan menerima informasi cuaca	

4.2.4. Diagram Activity

Activity diagram merupakan diagram yang memodelkan aliran kerja atau workflow dari urutan aktifitas dalam suatu proses yang mengacu pada *use case diagram* yang ada.

1. *Diagram Activity* Lihat Lokasi

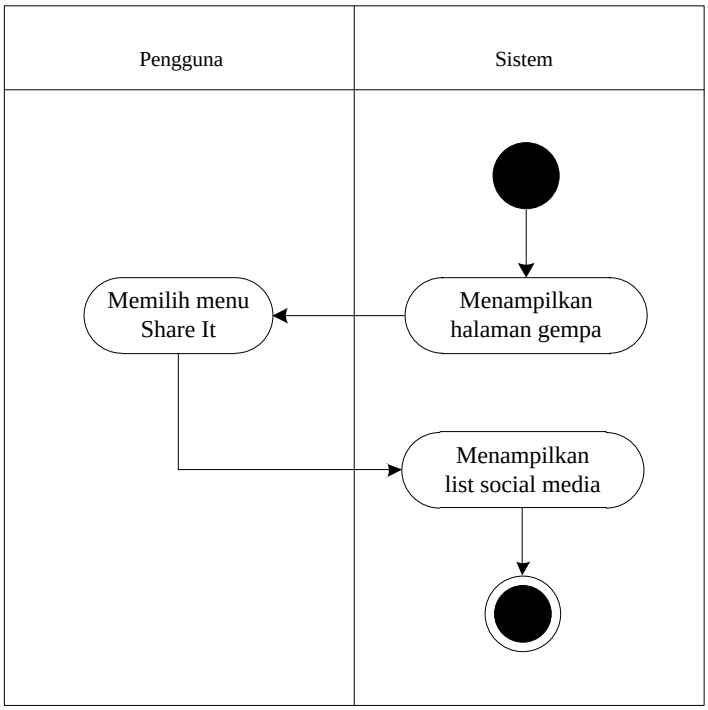
Diagram Activity lihat loasi menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat melihat lokasi gempa yang dipilih. *Diagram Activity* pencarian data dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.8 Diagram Activity Lihat Lokasi

2. Diagram Activity Share It

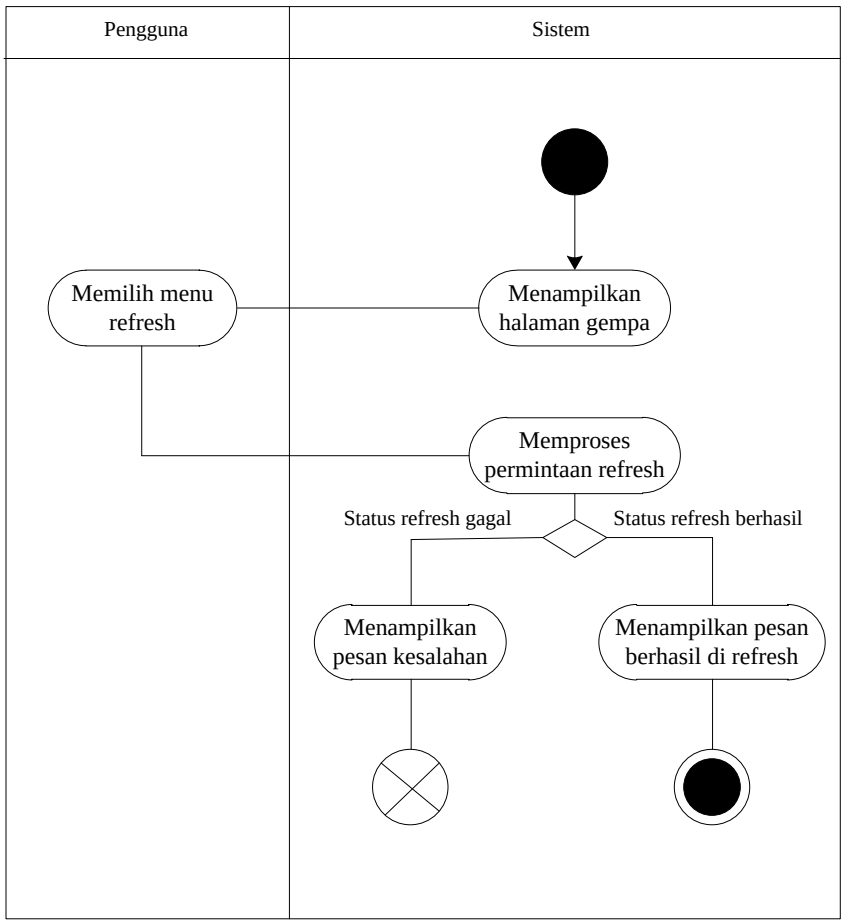
Diagram Activity share it menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat mengirim ulang info ke *social media*. Diagram Activity share it dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.9 *Diagram Activity Share It*

3. Diagram Activity Refresh

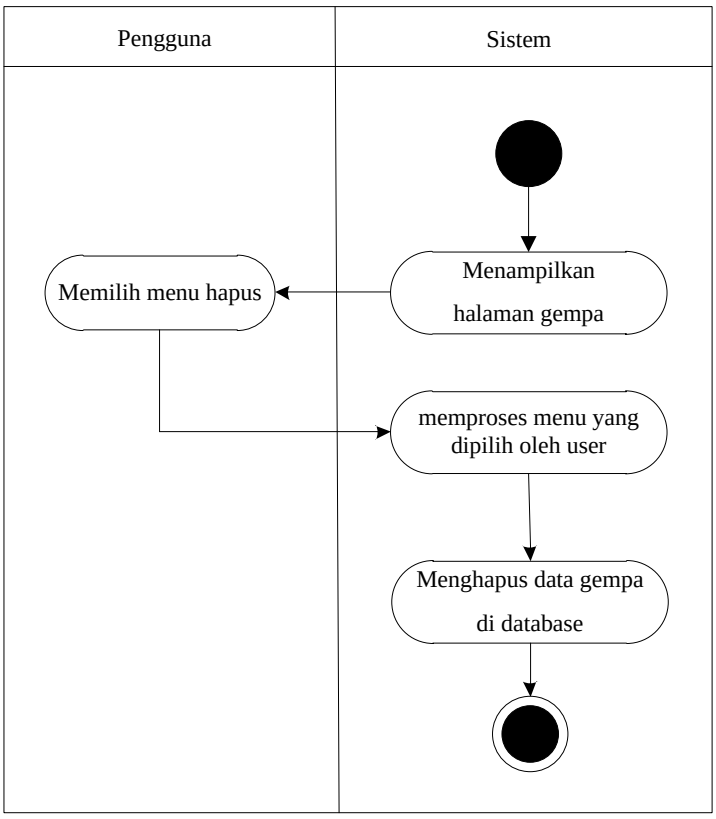
Diagram Activity refresh menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat mengunduh data dari *webserver* untuk kemudian data tersebut disimpan ke dalam *database* . *Diagram Activity refresh* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.10 *Diagram Activity Refresh*

4. *Diagram Activity* Hapus data

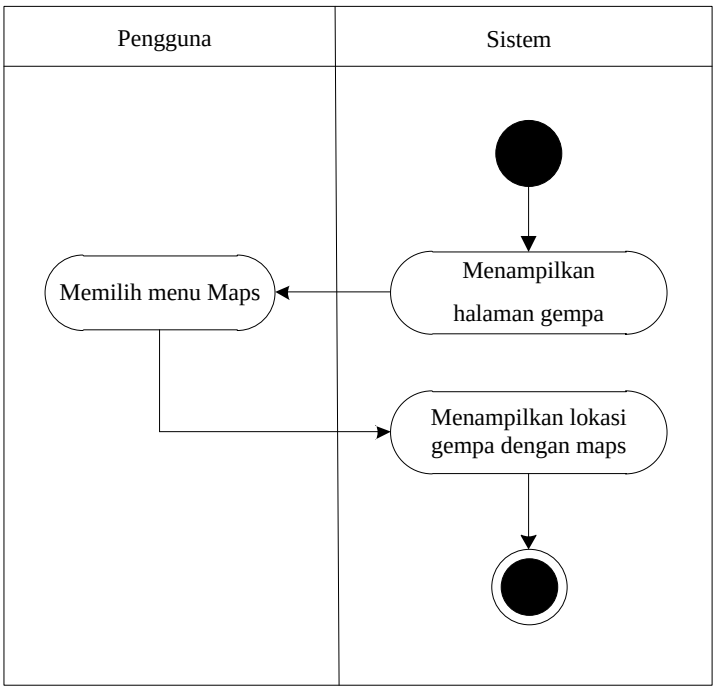
Diagram Activity hapus data menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat menghapus data gempa yang terdapat pada *database handphone. Diagram Activity* hapus data dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.11 *Diagram Activity* Hapus data

5. Diagram Activity Maps Detail

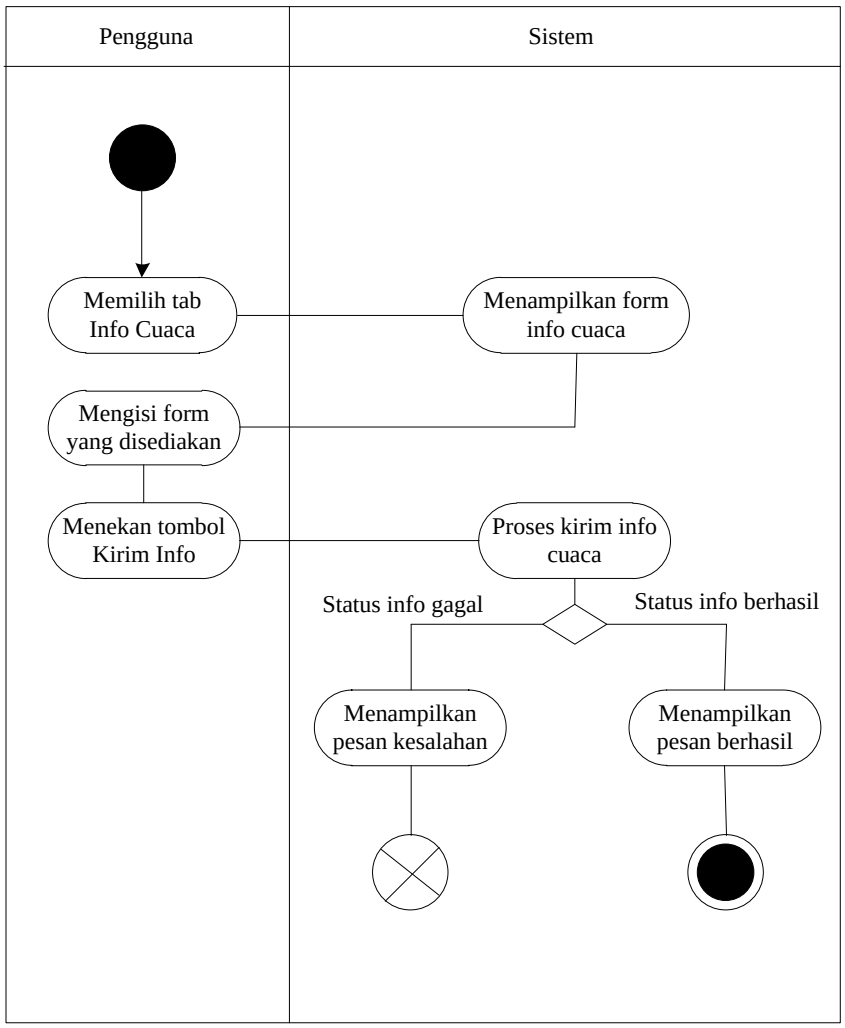
Diagram Activity menampilkan maps detail menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat menampilkan semua lokasi gempa dalam bentuk maps. Diagram Activity menampilkan maps detail dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.12 *Diagram Activity* menampilkan *Maps Detail*

6. *Diagram Activity* Kirim Info Cuaca

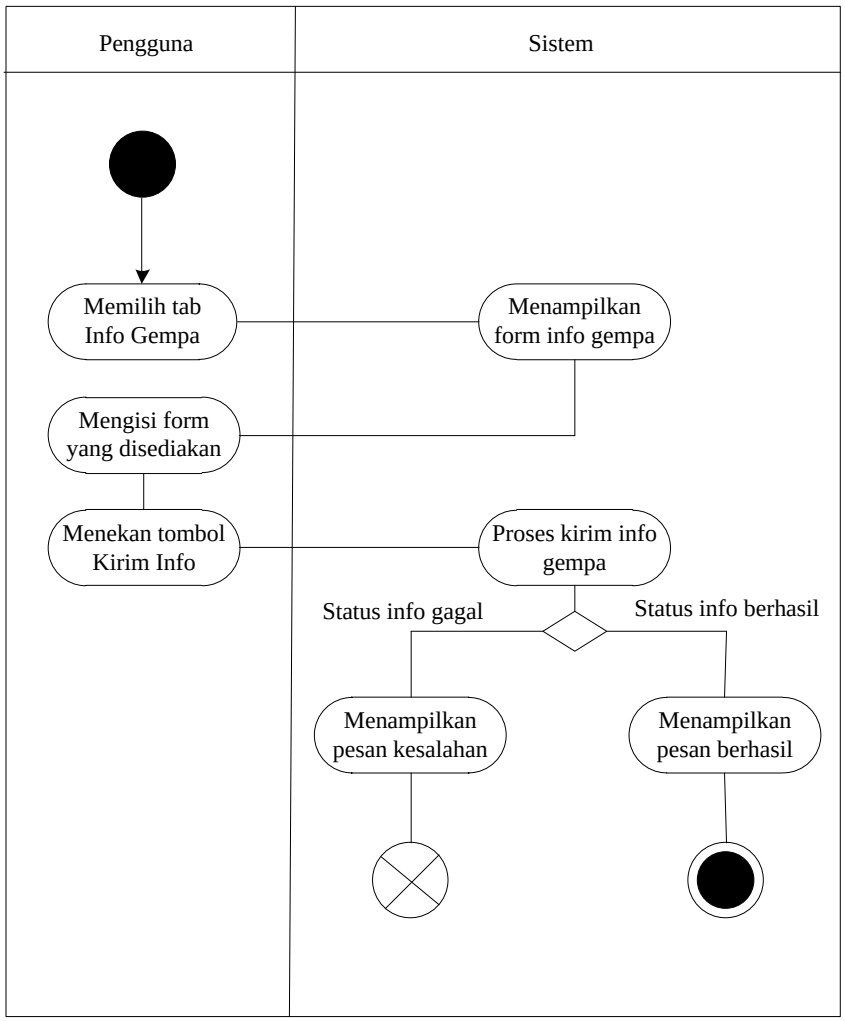
Diagram Activity kirim info cuaca menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat mengirim info cuaca. *Diagram Activity* mengirim info cuaca dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.13 *Diagram Activity* Kirim Info Cuaca

7. Diagram Activity Kirim Info Gempa

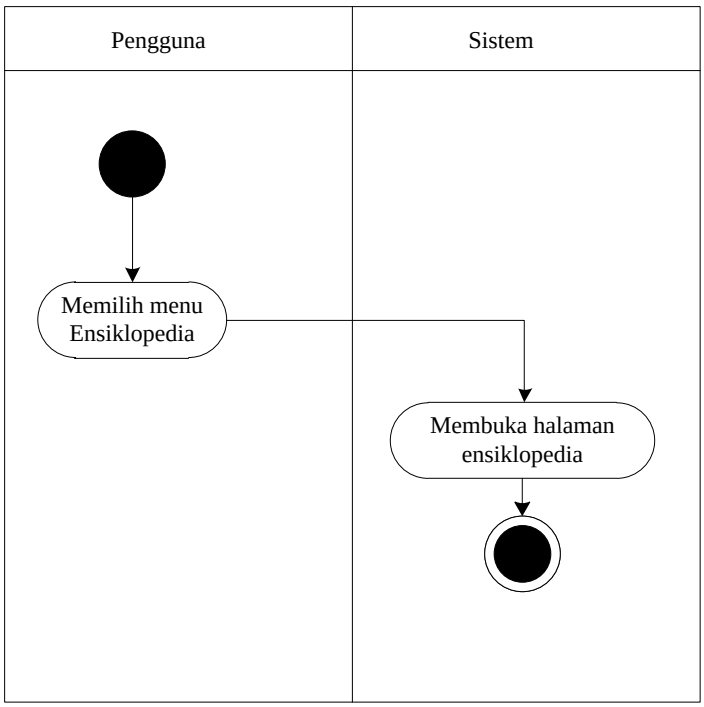
Diagram Activity kirim info gempa menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat mengirim info gempa. Diagram Activity mengirim info gempa dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.14 *Diagram Activity* Kirim Info Gempa

8. *Diagram Activity Ensiklopedia*

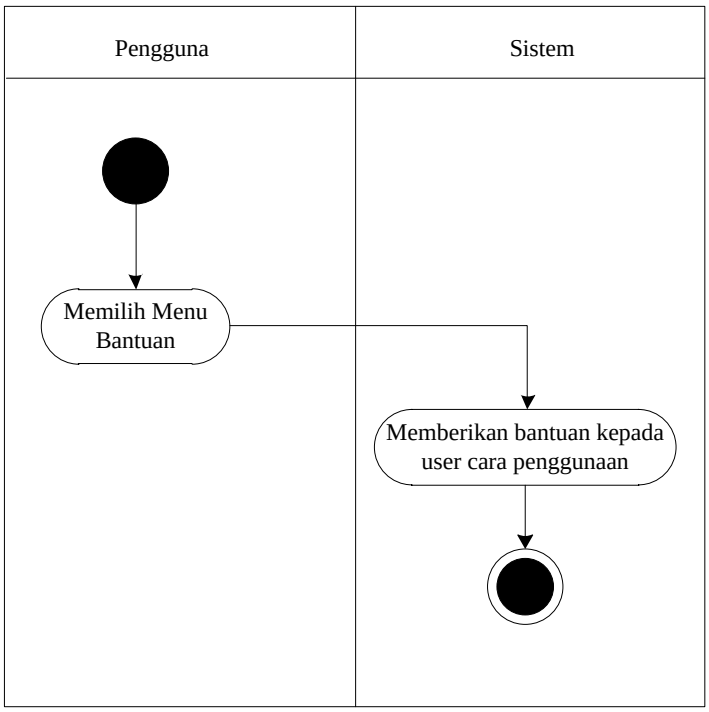
Diagram Activity ensiklopedia menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat melihat pembahasan mengenai pembahasan *ensiklopedia*. *Diagram Activity ensiklopedia* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.15 *Diagram Activity* Ensiklopedia

9. *Diagram Activity* Bantuan

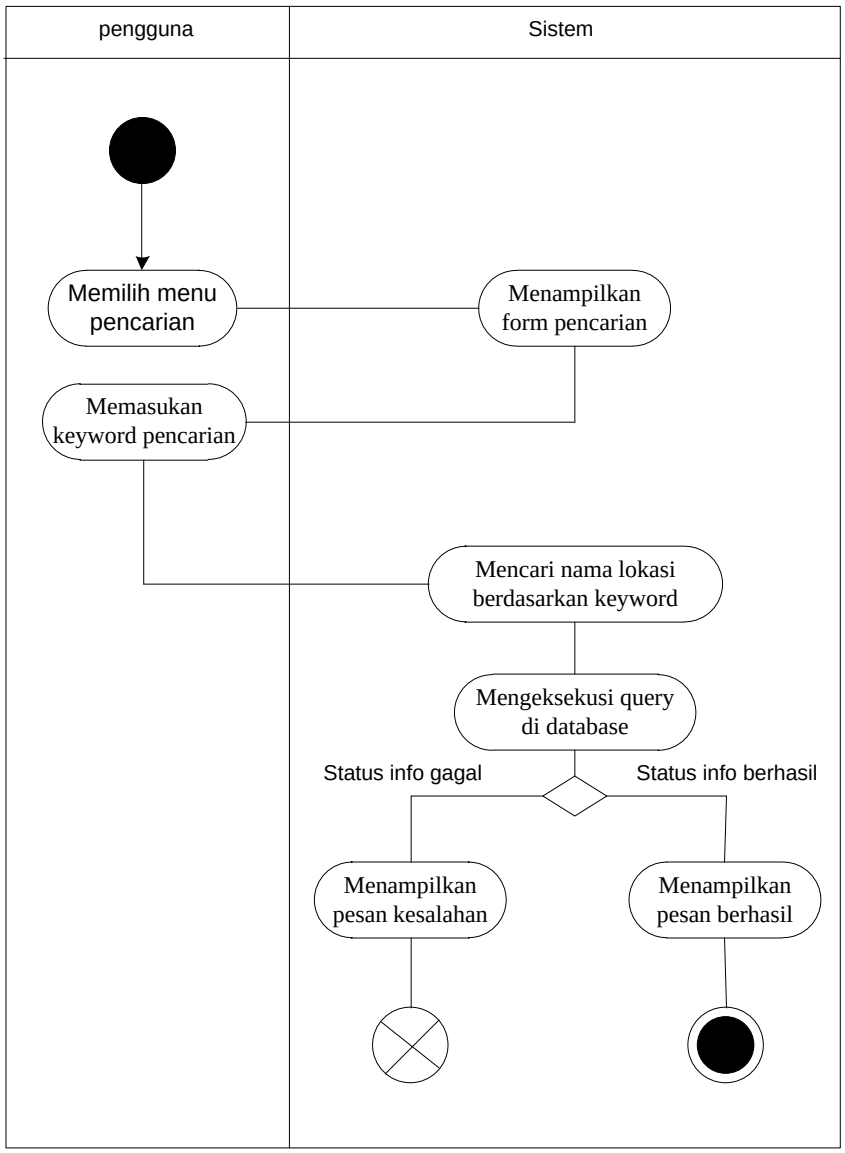
Diagram Activity bantuan menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat meminta bantuan cara penggunaan aplikasi. *Diagram Activity* bantuan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.16 *Diagram Activity* Bantuan

10. *Diagram Activity* Pencarian Data

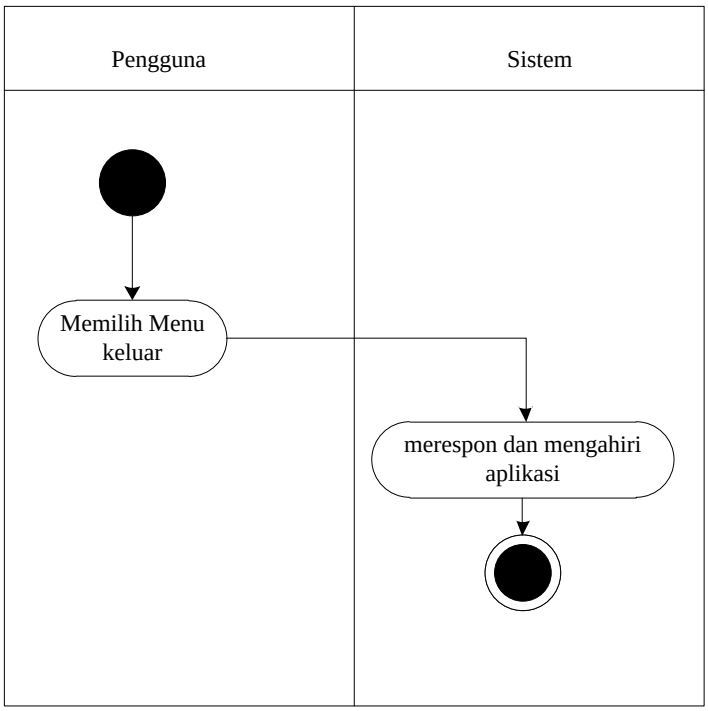
Diagram Activity pencarian data menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat mencari data dari database berdasarkan *keyword* lokasi. *Diagram Activity* pencarian data dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.17 *Diagram Activity Pencarian Data*

11. *Diagram Activity* Keluar Aplikasi

Diagram Activity keluar aplikasi menjelaskan aliran kerja aktor pengguna saat keluar aplikasi. *Diagram Activity* keluar aplikasi dapat dilihat pada gambar berikut.



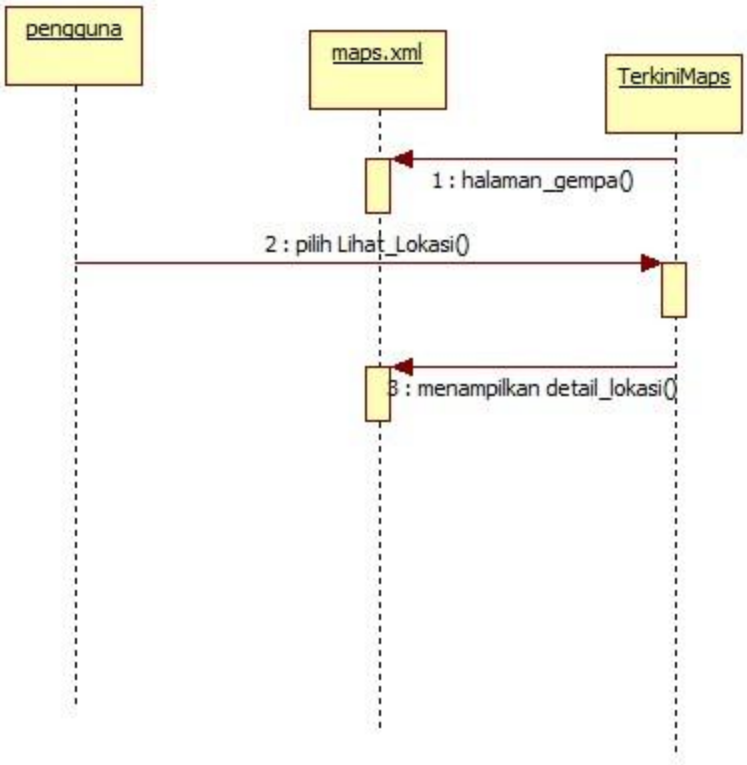
Gambar 4.18 *Diagram Activity* Keluar Aplikasi

4.2.5 Squence Diagram

Squence diagram merupakan gambaran interaksi antar masing-masing objek pada setiap *use case* dalam urutan waktu. Interaksi ini berupa pengiriman serangkaian data antar objek-objek yang saling berinteraksi.

1. Squence Diagram Lihat Lokasi

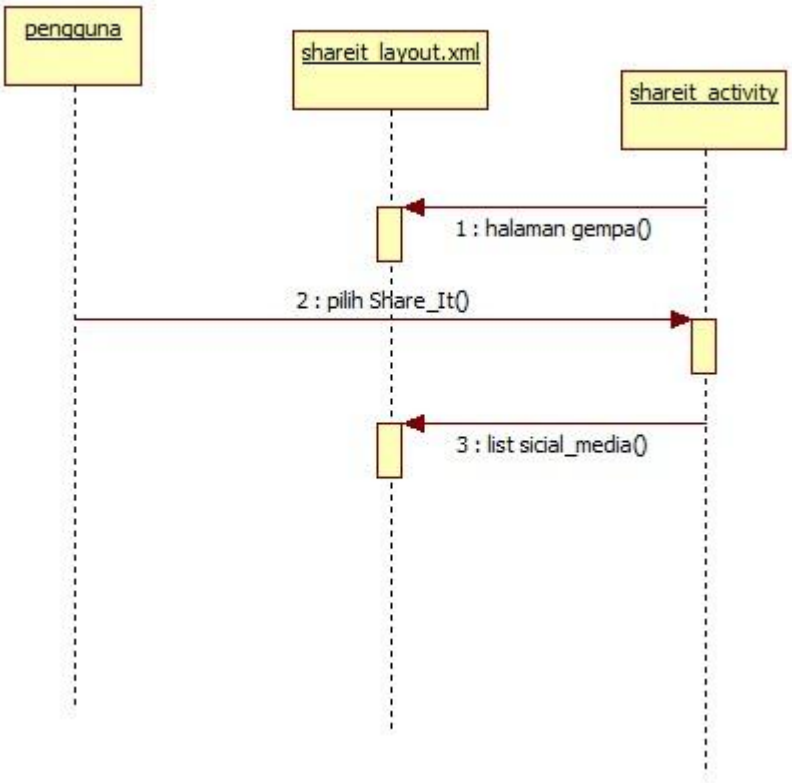
Squence diagram lihat lokasi menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses lihat lokasi. *Squence diagram* lihat lokasi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.19 *Squence Diagram* Lihat Lokasi

2. Squence Diagram Share It

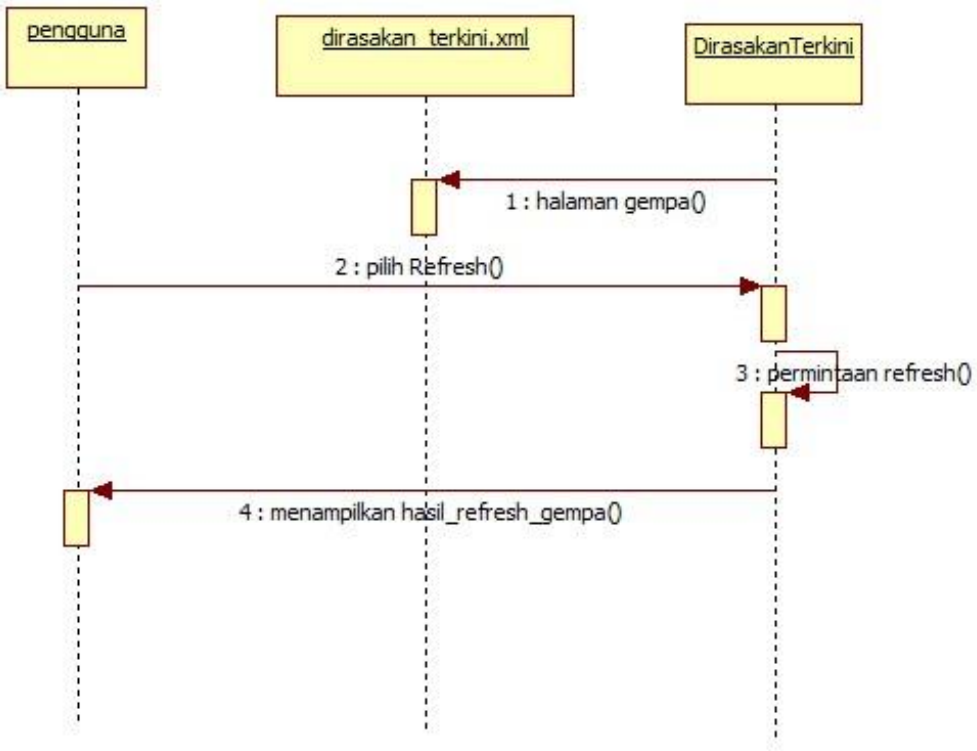
Squence diagram share it menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses share it. *Squence diagram* share it dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.20 *Squence Diagram Share It*

3. Squence Diagram Refresh

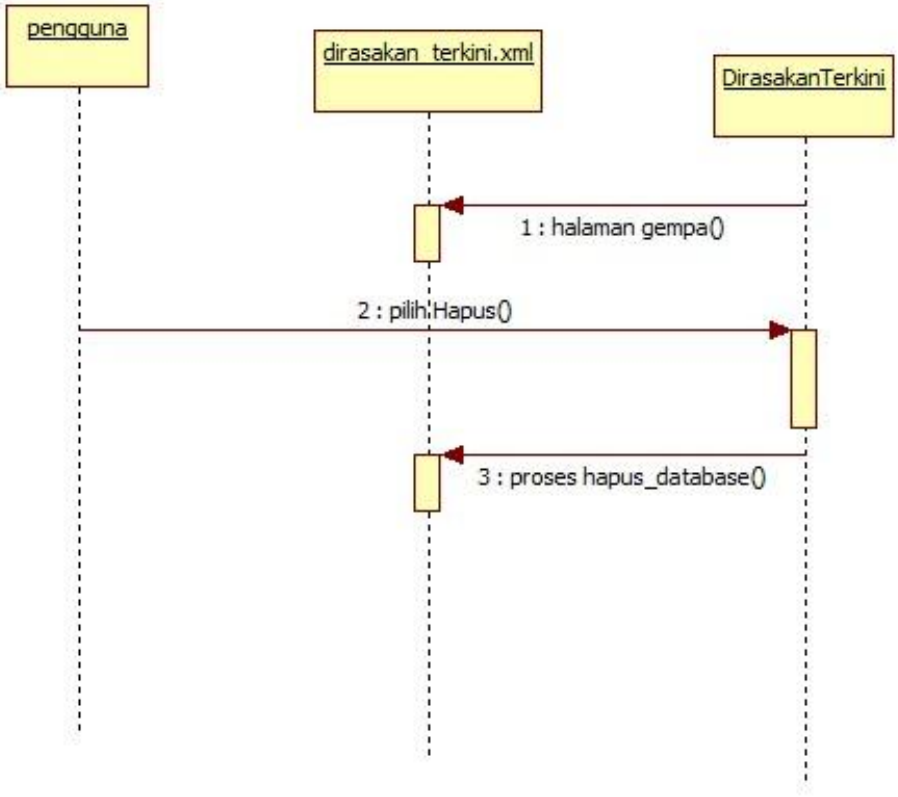
Squence diagram refresh menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses refresh. *Squence diagram* refresh dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.21 *Squence Diagram Refresh*

4. Squence Diagram Hapus Data

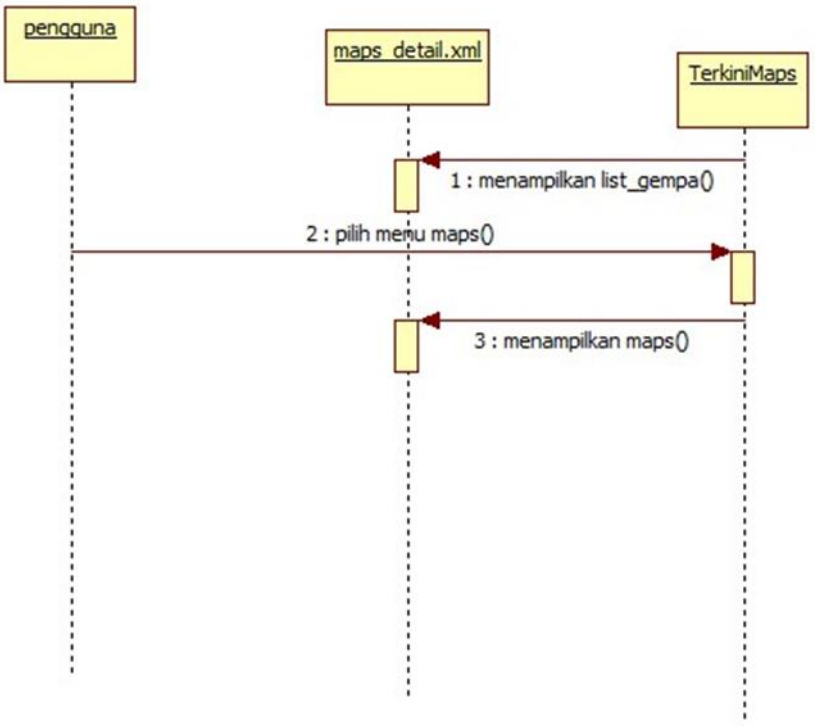
Squence diagram hapus data menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses hapus data. *Squence diagram* hapus data dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.22 *Squence Diagram Hapus Data*

5. Squence Diagram Maps Detail

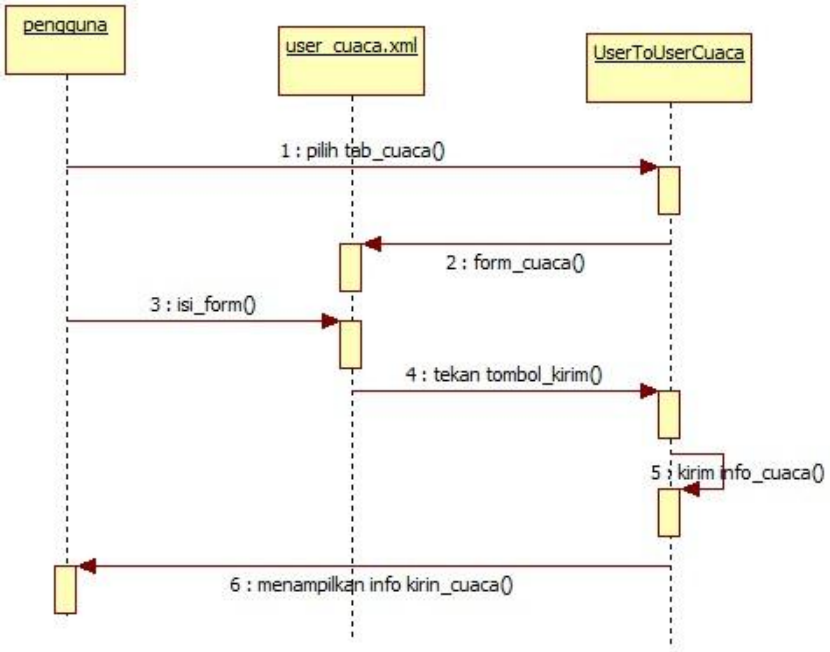
Squence diagram maps detail menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses maps detail. *Squence diagram* maps detail dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.23 *Squence Diagram Maps Detail*

6. Squence Diagram Kirim Info Cuaca

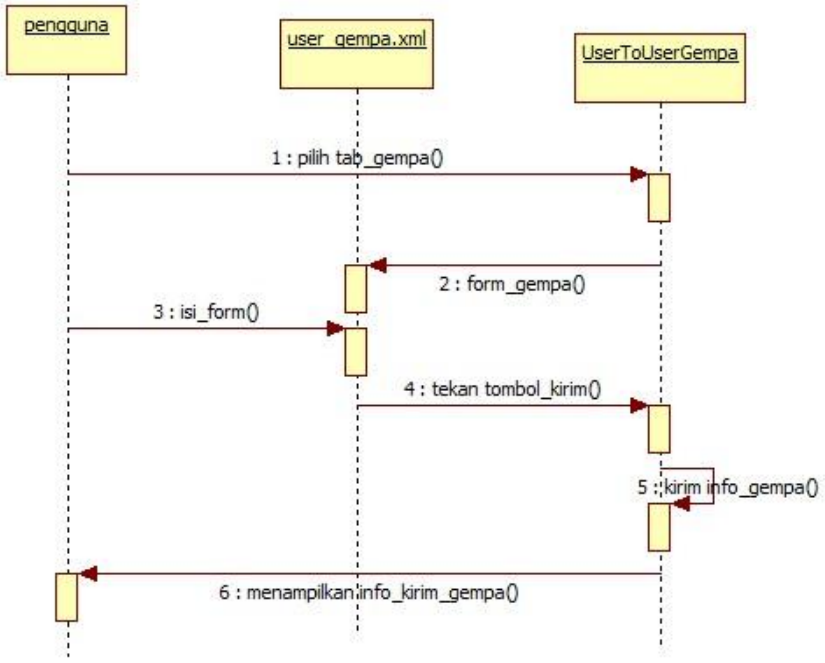
Squence diagram kirim info cuaca menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses kirim info cuaca. *Squence diagram* kirim info cuaca dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.24 *Squence Diagram Kirim Info Cuaca*

7. Squence Diagram Kirim Info Gempa

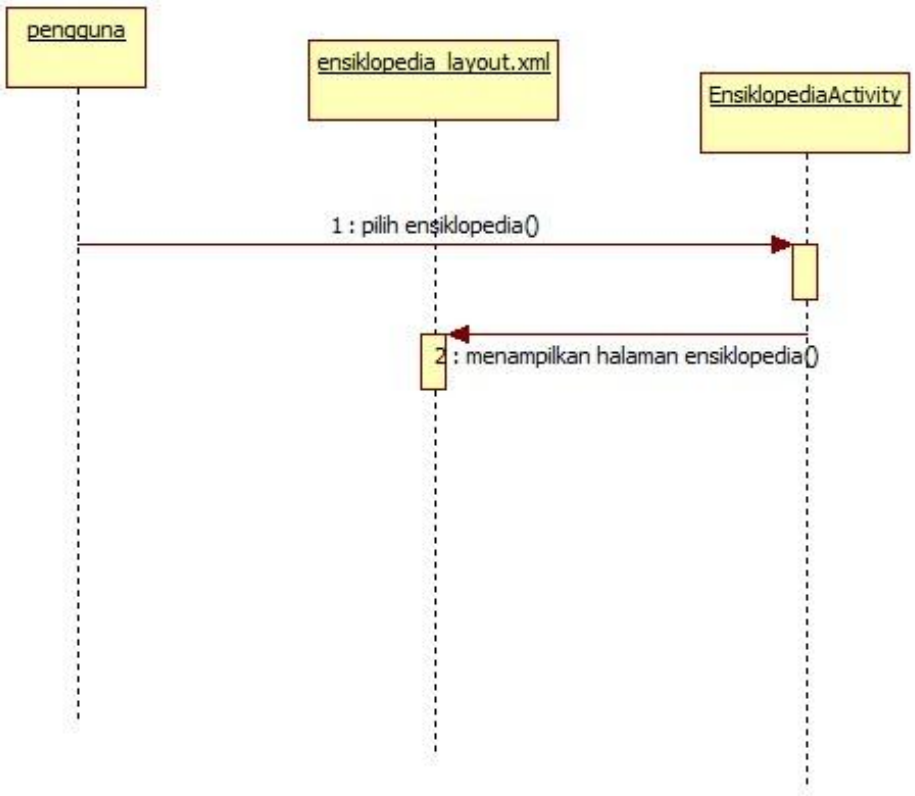
Squence diagram kirim info gempa menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses kirim info gempa. *Squence diagram* kirim info gempa dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.25 *Squence Diagram Kirim Info Gempa*

8. Squence Diagram Ensiklopedia

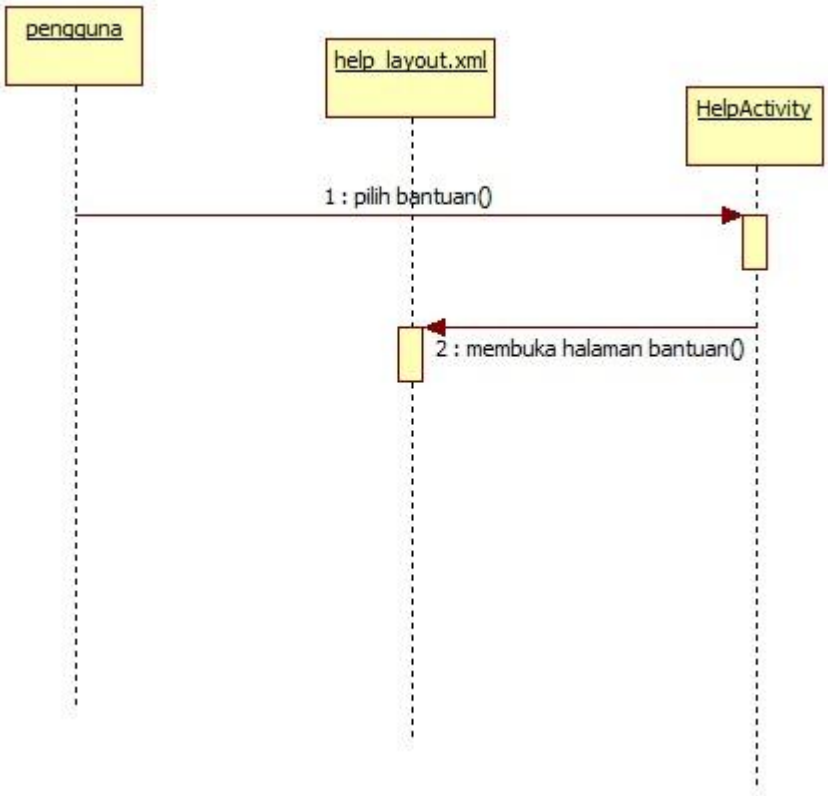
Squence diagram ensiklopedia menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses ensiklopedia. *Squence diagram* ensiklopedia dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.26 *Squence Diagram Ensiklopedia*

9. Squence Diagram Bantuan

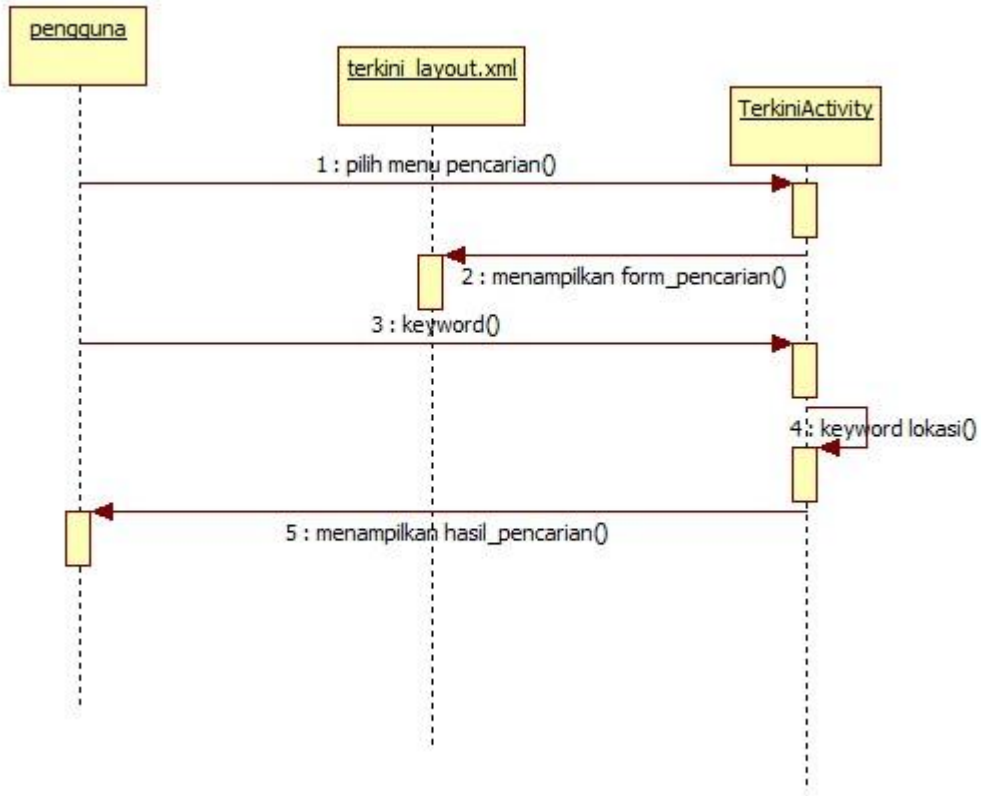
Squence diagram bantuan menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses bantuan. *Squence diagram* bantuan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.27 *Squence Diagram Bantuan*

10. Squence Diagram Pencarian Data

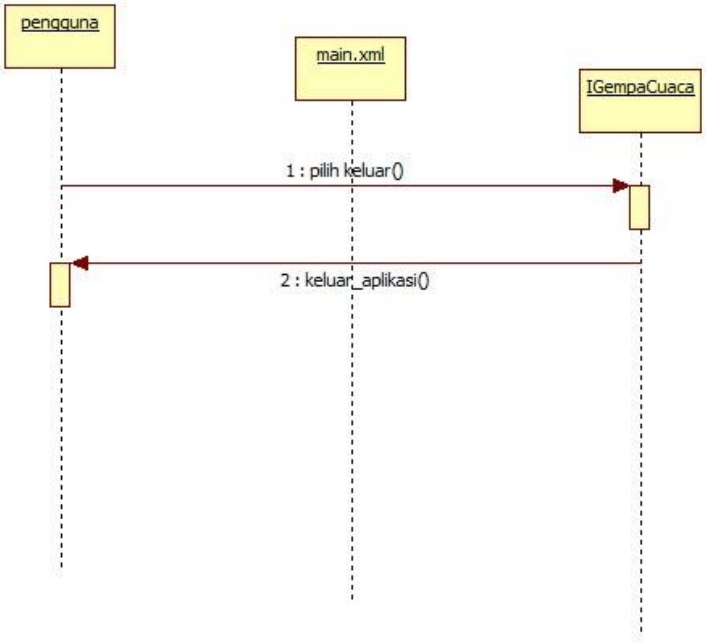
Squence diagram pencarian data menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses pencarian data aplikasi info gempa dan cuaca. *Squence diagram* pencarian data dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.28 *Squence Diagram Pencarian Data*

11. Squence Diagram Keluar

Squence diagram keluar menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek pengguna dengan objek lainnya dalam proses keluar, aplikasi info gempa dan cuaca. *Squence diagram* keluar dapat dilihat pada gambar berikut.



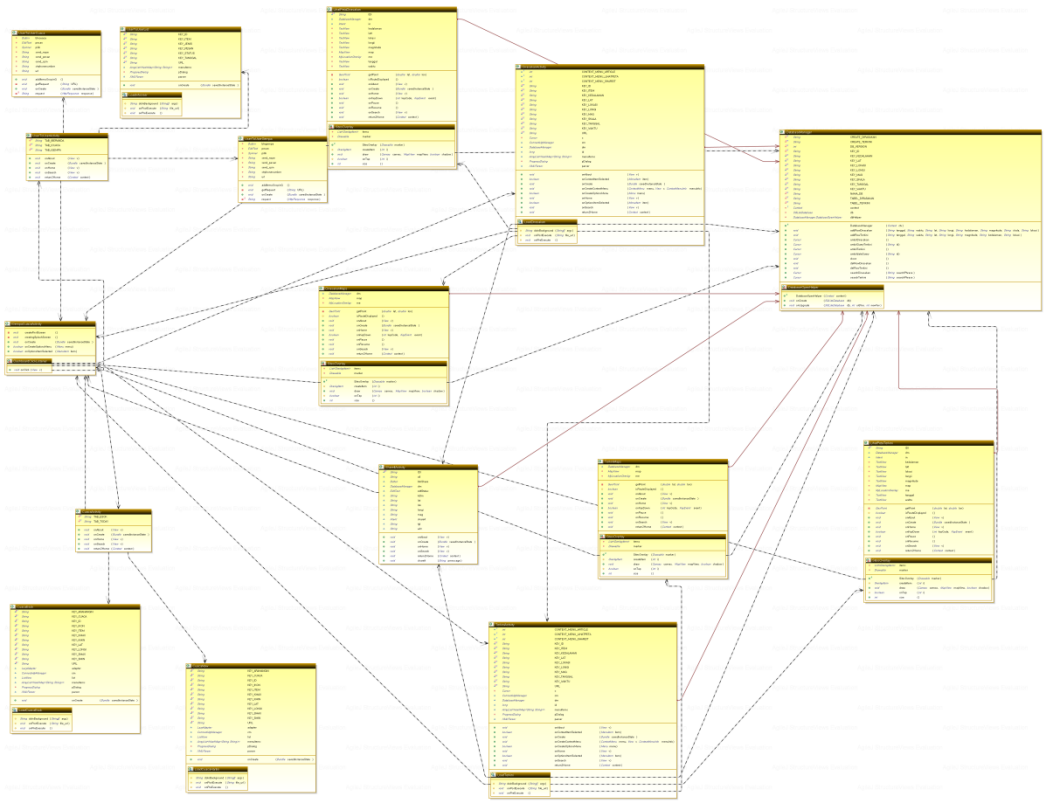
Gambar 4.29 *Squence Diagram Keluar*

4.2.6 Deskripsi Kelas

Deskripsi kelas berisi pemaparan class diagram aplikasi yang dibangun beserta daftar kelas yang dikelompokkan berdasarkan jenis kelas, dan spesifikasi masing-masing kelas yang memaparkan fungsi kelas dari segi atribut dan metode yang dimiliki setiap kelas.

4.2.6.1.Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Struktur itu meliputi atribut-atribut dan metode-metode yang ada pada masing-masing kelas. Adapun gambaran class diagram dari aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.30 *Class Diagram*

4.2.6.2.Daftar Kelas

Daftar kelas berisi pemaparan setiap kelas yang terdapat pada class diagram aplikasi info gempa dan cuaca. Class diagram aplikasi yang dibangun terdiri dari tiga jenis kelas, yaitu boundary, control, dan entity. Daftar setiap kelas seperti terlihat pada tabel dibawah.

Tabel 4.11 *Daftar Kelas*

No	Nama Kelas	Jenis Kelas
1	Cuaca_list.xml	*Boundary*
2	Dirasakan_item.xml	*Boundary*
3	Dirasakan_layout.xml	*Boundary*

4	Ensiklopedia_layout.xml	*Boundary*
5	Help_layout.xml	*Boundary*
6	Lihatpeta_layout.xml	*Boundary*
7	Main.xml	*Boundary*
8	Maps_detail.xml	*Boundary*
9	Maps.xml	*Boundary*
10	Search_item.xml	*Boundary*
11	Search.xml	*Boundary*
12	Shareit_layout.xml	*Boundary*
13	Splashscreen.xml	*Boundary*
14	Terkini_layout.xml	*Boundary*
15	User_cuaca.xml	*Boundary*
16	User_list.xml	*Boundary*
17	User_item.xml	*Boundary*
18	User_layout.xml	*Boundary*
19	ActionBarAppActivity	*Control*
20	CuacaActivity	*Control*
21	CuacaEsok	*Control*
22	CuacaNow	*Control*
23	DatabaseManager	*Control*
24	DirasakanActivity	*Control*
25	DirasakanMaps	*Control*

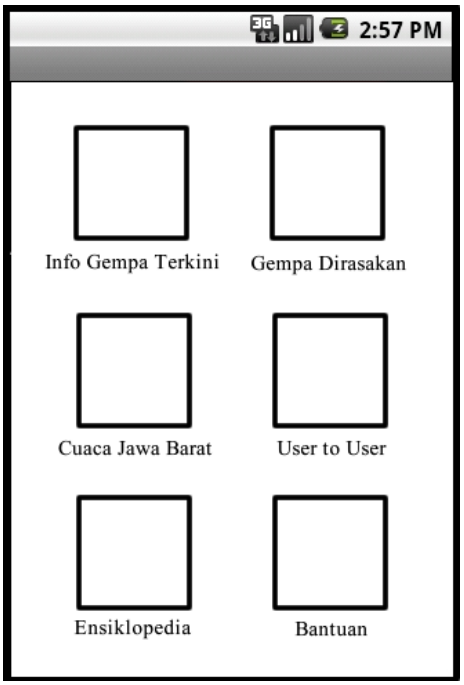
26	Ensiklopedia	*Control*
27	FileCache	*Control*
28	HelpActivity	*Control*
29	IGempaCuacaActivity	*Control*
30	ImageLoader	*Control*
31	LazyAdapter	*Control*
32	LihatPetaDirasakan	*Control*
33	LihatPetaTerkini	*Control*
34	MemoryCache	*Control*
35	Preference	*Control*
36	SearchActivity	*Control*
37	ShareItActivity	*Control*
38	TerkiniActivity	*Control*
39	TerkiniMaps	*Control*
40	UserToUserActivity	*Control*
41	UserToUserCuaca	*Control*
42	UserToUserGempa	*Control*
43	UserToUserList	*Control*
44	Utils	*Control*
45	LoadDirasakan	*Entity*
46	LoadTerkini	*Entity*
47	PhotoToLoad	*Entity*

48	LoadCuacaEsok	*Entity*
49	LoadCuacaHariIni	*Entity*
50	DatabaseOpenHelper	*Entity*
51	SiteOverlay	*Entity*
52	LoadInfoUser	*Entity*

4.2.7. Perancangan Antar Muka

4.2.7.1 Halaman Utama

Halaman utama ini berisi node atau menu bergambar untuk membuka menu-menu ke halaman lain sebagai penunjang aplikasi ini. Daftar menu tersebut antara lain : *Info Gempa terkini, Gempa Dirasakan, Cuaca jawa barat, User to User, Ensiklopedia, Bantuan.*



Gambar 4.31 *Rancangan Halaman Utama*

Keterangan komponen :

- *TextView*
- *ImageView*

4.2.7.2 Tampilan Info Gempa Terkini

Halaman ini berisi semua kejadian terbaru yang di sediakan oleh BMKG mengenai daftar gempa terkini yang terjadi sebagai pemberitahuan terupdate, dan kemudian akan menjadi bahan untuk notifikasi pada aplikasi.



Gambar 4.32 *Rancangan Info Gempa Terkini*

Keterangan komponen :

- *ImageButton*
- *ImageView*
- *TextView*
- *ListView*

4.2.7.3 Tampilan Gempa Dirasakan

Halaman ini menampilkan semua kejadian gempa yang pernah dirasakan dan ditampilkan berupa listview. Menu pendukung lain yang disediakan dihalaman ini antara lain : *Refresh, Hapus, Maps, Lihat Lokasi, Share It, dan Link Terkait*

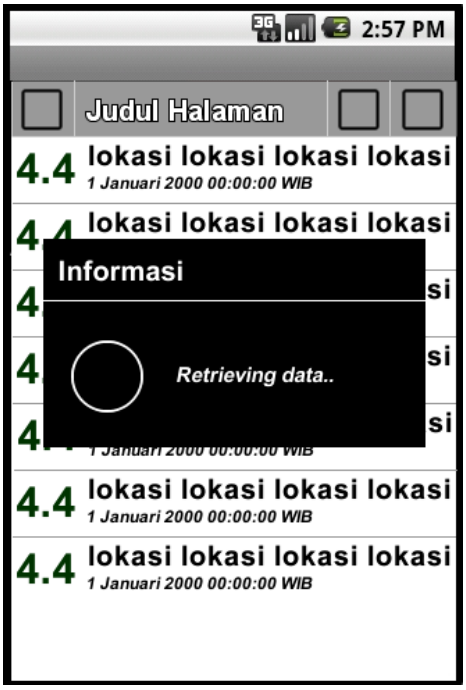


Gambar 4.33 *Rancangan Gempa Dirasakan*

Keterangan komponen :

- *ImageButton*
- *ImageView*
- *TextView*
- *ListView*
- *OptionMenu*

Jika menu Refresh di klik maka aplikasi akan meng-update informasi dari BMKG untuk kemudian di simpan didalam database aplikasi.



Gambar 4.34 *Rancangan Refresh*

Keterangan komponen :

- *ImageButton*
- *ImageView*
- *TextView*
- *ListView*
- *ProgressBar*

Apabila menu Delete di tekan maka informasi yang berasal dari database daftar gempa tersebut akan terhapus.

Tampilan Maps yang terdapat di menu bawah ini dimaksudkan untuk menampilkan semua lokasi gempa yang terdapat pada daftar gempa yang terdapat di database gempa.



Gambar 4.35 *Rancangan Maps*

Keterangan komponen :

- *ImageButton*
- *ImageView*
- *TextView*
- *ListView*
- *Button*
- *MapView*

Apabila salah satu list item pada daftar gempa di tekan cukup lama, maka akan menampilkan context menu seperti terlihat pada gambar dibawah.

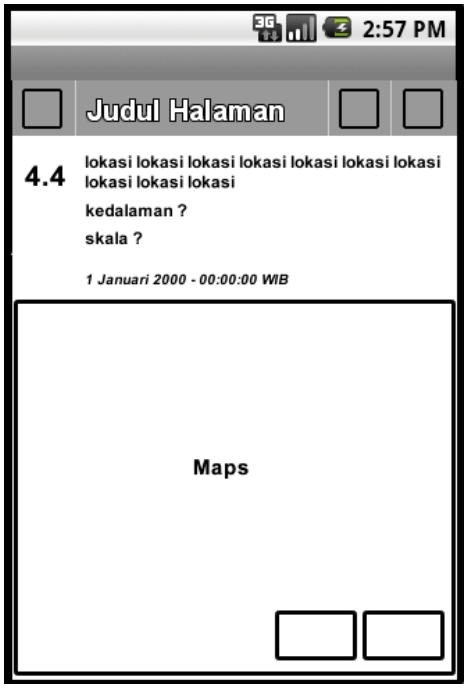


Gambar 4.36 *Rancangan item list*

Keterangan komponen :

- *ImageButton*
- *ImageView*
- *TextView*
- *ListView*
- *ContextMenu*

Detail dibuat untuk memberikan informasi secara lengkap mengenai gempa yang dipilih dan menampilkannya pada halaman lihat lokasi seperti pada gambar dibawah.



Gambar 4.37 *Rancangan Lihat Lokasi*

Keterangan komponen :

- *ImageButton*
- *ImageView*
- *TextView*
- *MapView*

Rancangan ini dibuat untuk membagi item peristiwa pada konten gempa dan yang di Share It ke social media yang sudah terinstal di handphone pengguna diantaranya, Facebook, Twitter, Forsquare, Whatsapp, Email. Rancangannya terlihat seperti berikut.



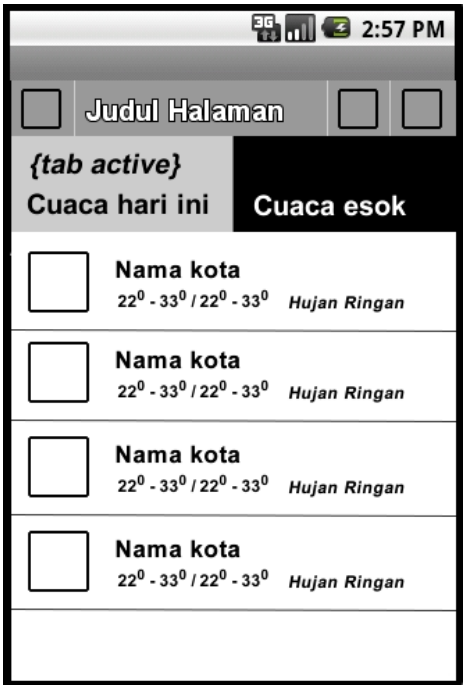
Gambar 4.38 *Rancangan Share It*

Keterangan komponen :

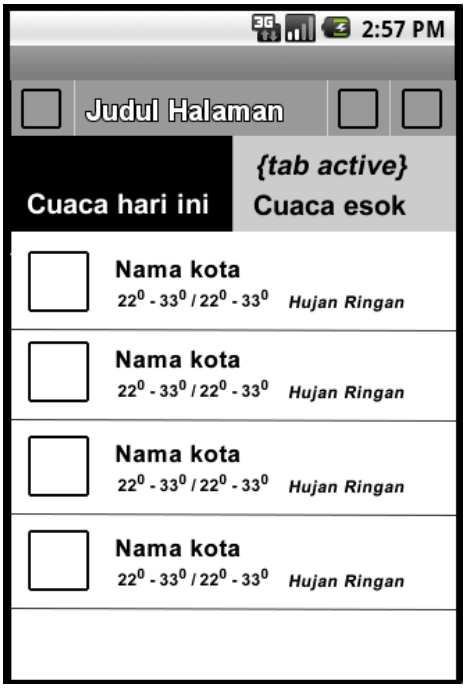
- *ImageButton*
- *ImageView*
- *TextView*
- *ListView*
- *ContextMenu*

4.2.7.4 Tampilan Cuaca Jawa Barat

Prakiraan cuaca jawa barat adalah halaman dimana pengguna akan mengetahui prakiraan cuaca yang terjadi pada hari ini dan esok hari, cuaca yang terjadi dibatasi hanya wilayah jawa barat saja.



Gambar 4.39 *Rancangan Prakiraan Cuaca hari ini*



Gambar 4.40 *Rancangan Prakiraan Cuaca esok*

Keterangan komponen :

- *ImageButton*

- *ImageView*
- *TextView*
- *ListView*
- *TabHost*

4.2.7.5 Tampilan User to User

Kemungkinan pengguna untuk memberikan informasi kepada pengguna lain untuk menginformasikan keadaan cuaca atau gempa yang sedang terjadi saat pengguna itu berada. Terdapat 3 (tiga) tab yaitu : Info (untuk menampilkan informasi yang telah pengguna kirim dan terima) Cuaca (untuk mengirim informasi mengenai cuaca yang terjadi) , Gempa (untuk menginformasikan keadaan gempa yang sedang terjadi).



Gambar 4.41 *Rancangan Info Kirim*



Gambar 4.42 *Rancangan Form Info Gempa*



Gambar 4.43 *Rancangan Form Info Cuaca*

Keterangan komponen :

- *ImageButton*

- *ImageView*
- *TextView*
- *Button*
- *EditText*
- *TabHost*
- *Spinner*

4.2.7.6 Tampilan Ensiklopedia

Halaman yang dibuat untuk pengetahuan pengguna mengenai cuaca, gempa, iklim, gelombang yang dibuat dengan dalam tampilan WebView



Gambar 4.44 *Rancangan Ensiklopedia*

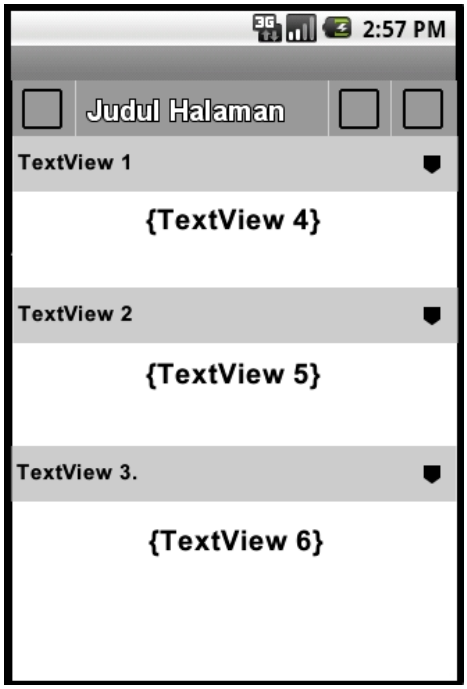
Keterangan komponen :

- *ImageButton*
- *ImageView*
- *TextView*

- *WebView*

4.2.7.7 Tampilan Bantuan

Halaman yang berisi mengenai cara menggunakan aplikasi yang terlihat seperti berikut



Gambar 4.45 *Ramcangan Tampilan Bantuan*

Keterangan komponen :

- *ImageButton*
- *ImageView*
- *TextView*
- *WebView*