

**PEMBANGUNAN APLIKASI *MOBILE GEOGRAPHIC*
INFORMATION SYSTEM UKMF
DI UNIVERSITAS ANDALAS**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

Oleh:
Ovilia Mega Sari
1110962015

Pembimbing:
Prof. Surya Afnarius, Ph.D
196404091995121001



**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, Oktober 2015**

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBANGUNAN APLIKASI *MOBILE GEOGRAPHIC INFORMATION*
SYSTEM UKMF DI UNIVERSITAS ANDALAS**

LULUS SIDANG TUGAS AKHIR

20 OKTOBER 2015

Padang, November 2015
Telah diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing Tugas Akhir



Prof. Surya Afnarius, Ph.D
NIP. 196404091995121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Ir. Darwison, MT
NIP. 196409141995121001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pembangunan Aplikasi *Mobile Geographic Information System* UKM di Universitas Andalas” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan matakuliah Tugas Akhir di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Padang, Oktober 2015



Ovilia Mega Sari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Tugas akhir yang berjudul “Pembangunan Aplikasi *Mobile Geographic Information System* UKMF di Universitas Andalas” sengaja ditulis dengan maksud untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk menyelesaikan Kuliah Tugas Akhir di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.

Untuk itu, izinkan penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Darwison, MT selaku ketua Jurusan Sistem Informasi FTI Universitas Andalas.
2. Bapak Prof. Surya Afnarius, Ph.D selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
3. Bapak Haris Suryamen, M.Sc, Bapak Fajril Akbar, M.Sc, dan Ibu Meza Silvana, M.T selaku *reviewer* Tugas Akhir.
4. Tim Tugas Akhir Pembangunan Aplikasi *Mobile Geographic Information System* Universitas Andalas yang telah bekerjasama dalam pengumpulan data Tugas Akhir.
5. Dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir.

Penulis juga menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Atas kritikan dan saran dari pembaca melalui email ms.ovilia08@gmail.com yang bersifat membangun sangat diharapkan. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Padang, Oktober 2015

Penulis,

Ovilia Mega Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
Abstrak.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Luaran.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 KAJIAN LITERATUR	6
2.1 Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas	6
2.2 Mobile GIS	6
2.3 MapInfo	7
2.4 Google Maps API.....	8
2.5 PostgreSQL dan PostGIS	8
2.6 Basic4Android.....	9
2.7 Aplikasi Sejenis.....	9
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	13
3.1 Analisis Kebutuhan	13
3.1.1 Fungsional Sistem.....	13

3.1.2	Non-Fungsional Sistem	14
3.1.3	Data Spasial	14
3.1.4	<i>Usecase Diagram</i>	15
3.1.5	<i>Context Diagram</i>	16
3.1.6	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1.....	16
3.2	Pengumpulan Data.....	18
3.3	Perancangan Sistem.....	18
3.3.1	Perancangan Arsitektur Aplikasi	18
3.3.2	Perancangan <i>Database</i>	19
3.3.3	Perancangan Antarmuka.....	20
3.3.4	Perancangan Skenario.....	27
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	36
4.1	Implementasi Sistem	36
4.1.1	Implementasi Antarmuka.....	39
4.1.2	Implementasi Program.....	46
4.2	Pengujian Sistem	61
4.2.1	Menampilkan posisi <i>user</i>	61
4.2.2	Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas	62
4.2.3	Pencarian UKMF berdasarkan nama.....	64
4.2.4	Menampilkan Informasi serta Peta Lokasi UKMF.....	66
4.2.5	Menampilkan Rute.....	68
4.2.6	<i>Input</i> Data Kegiatan UKMF	71
4.2.7	Fungsional Menampikan Galeri Foto UKMF	74
4.3	Analisis dan Hasil Penelitian.....	76
BAB 5	PENUTUP.....	78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Skenario Menampilkan Posisi <i>User</i>	27
Tabel 2 Skenario Menampilkan seluruh data UKMF	28
Tabel 3 Skenario Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas.....	28
Tabel 4 Skenario Pencarian UKMF Berdasarkan Nama UKMF	29
Tabel 5 Skenario Menampilkan Posisi Lokasi UKMF pada Peta.....	29
Tabel 6 Skenario Menampilkan Rute.....	30
Tabel 7 Skenario Menampilkan Informasi UKMF	30
Tabel 8 Skenario Menampilkan Galeri Foto UKMF	31
Tabel 9 Skenario Menampilkan Informasi Kegiatan UKMF.....	31
Tabel 10 Skenario Menampilkan Peta Kampus Universitas Andalas.....	32
Tabel 11 Skenario <i>Login</i>	32
Tabel 12 Skenario <i>Insert</i> Data Ketua UKMF	33
Tabel 13 Skenario <i>Insert</i> Data Kegiatan UKMF.....	34
Tabel 14 Skenario <i>Update</i> Informasi UKMF.....	34
Tabel 15 Skenario <i>Delete</i> Data Ketua atau Data Kegiatan UKMF.....	35
Tabel 16 Struktur Tabel Gedung.....	36
Tabel 17 Struktur tabel Fakultas Unand.....	37
Tabel 18 Struktur Tabel UKMF	37
Tabel 19 Struktur Tabel Kegiatan.....	38
Tabel 20 Struktur Tabel Galeri	38
Tabel 21 Struktur Tabel Ketua.....	39
Tabel 22 Pengujian menampilkan posisi <i>user</i>	62
Tabel 23 Hasil Pengujian Menampilkan Posisi <i>User</i>	62
Tabel 24 Pengujian Data Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas	63
Tabel 25 Pengujian Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas.....	63
Tabel 26 Pengujian pencarian UKMF berdasarkan nama.....	65
Tabel 27 Pengujian data pencarian UKMF berdasarkan nama.....	65
Tabel 28 Pengujian menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF	67
Tabel 29 Sampel data pengujian menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF.....	67

Tabel 30 Pengujian fungsional menampilkan rute.....	69
Tabel 31 Data UKMF dalam pengujian menampilkan rute.....	69
Tabel 32 Data sampel input kegiatan UKMF	72
Tabel 33 Pengujian <i>input</i> data kegiatan UKMF.....	72
Tabel 34 Pengujian menampilkan galeri foto UKMF.....	74
Tabel 35 Data dan hasil pengujian menampilkan galeri foto UKMF	75
Tabel 36 Hasil Pengujian Sistem	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Metode <i>Waterfall</i> (Sommerville, 2001)	4
Gambar 2 Tahapan Tugas Akhir	4
Gambar 3 Tampilan Aplikasi UKSAB	10
Gambar 4 Tampilan aplikasi SmartUni.....	11
Gambar 5 Tampilan aplikasi TerpLife.....	11
Gambar 6 Layer kebutuhan data spasial	14
Gambar 7 <i>Usecase Diagram</i> Mobile GIS UKMF.....	15
Gambar 8 <i>Context Diagram</i> Mobile GIS UKMF.....	16
Gambar 9 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1	17
Gambar 10 Arsitektur Aplikasi <i>Mobile</i> GIS UKMF di Universitas Andalas	19
Gambar 11 Rancangan <i>Database</i> Pembangunan Aplikasi <i>Mobile</i> GIS UKMF ...	20
Gambar 12 Struktur Menu Aplikasi	21
Gambar 13 Struktur Menu Halaman Admin UKMF	21
Gambar 14 Rancangan Tampilan Home	22
Gambar 15 Rancangan tampilan “My Location”	22
Gambar 16 Rancangan tampilan daftar semua UKMF Unand	23
Gambar 17 Rancangan tampilan daftar UKMF Unand berdasarkan fakultas.....	23
Gambar 18 Rancangan tampilan pencarian UKMF	23
Gambar 19 Rancangan tampilan informasi UKMF	24
Gambar 20 Rancangan tampilan <i>list</i> kegiatan UKMF	24
Gambar 21 Rancangan tampilan galeri foto UKMF	25
Gambar 22 Rancangan tampilan <i>login</i> dan halaman Admin UKMF	25
Gambar 23 Rancangan tampilan <i>update</i> data	26
Gambar 24 Rancangan tampilan data ketua UKMF	26
Gambar 25 Rancangan tampilan data kegiatan UKMF	26
Gambar 26 Rancangan tampilan halaman <i>Help</i> dan <i>About</i>	27
Gambar 27 Implementasi rancangan tampilan <i>home</i>	39
Gambar 28 Implementasi rancangan tampilan peta kampus serta lokasi <i>user</i>	40
Gambar 29 Implementasi rancangan daftar UKMF	40

Gambar 30 Implementasi tampilan pencarian berdasarkan nama.....	41
Gambar 31 Implementasi tampilan informasi UKMF	41
Gambar 32 Implementasi tampilan sub menu kegiatan UKMF.....	42
Gambar 33 Implementasi tampilan sub menu galeri UKMF	42
Gambar 34 Implementasi tampilan login admin UKMF	43
Gambar 35 Implementasi tampilan halaman utama Admin UKMF	43
Gambar 36 Implementasi tampilan halaman <i>update</i> data UKMF	44
Gambar 37 Implementasi tampilan sub menu kegiatan	44
Gambar 38 Implementasi tampilan sub menu ketua	44
Gambar 39 Implementasi tampilan <i>insert</i> data kegiatan UKMF	45
Gambar 40 Implementasi tampilan <i>insert</i> data ketua UKMF	45
Gambar 41 Implementasi tampilan menu <i>help</i>	46
Gambar 42 Implementasi tampilan menu <i>about</i>	46
Gambar 43 Kode Program Pengecekan GPS.....	47
Gambar 44 <i>Query</i> untuk mendapatkan data geoJson.....	48
Gambar 45 Kode Program <i>Request</i> file GeoJson dan menampilkan pada peta....	48
Gambar 46 Kode Program Menampilkan posisi <i>user</i> pada peta.....	48
Gambar 47 Kode Program Posisi GPS berubah.....	49
Gambar 48 Sub program "ListQAll"	49
Gambar 49 Program menampilkan seluruh data UKMF	50
Gambar 50 Sub program "ListQFkIts"	50
Gambar 51 Sub program "ListQUkmf"	51
Gambar 52 Sub program "searchDataUkmf"	51
Gambar 53 Sub program "QDtIU".....	52
Gambar 54 <i>Request</i> dan menampilkan peta lokasi UKMF.....	52
Gambar 55 <i>Query</i> untuk mendapatkan data geoJson.....	53
Gambar 56 <i>Request</i> data GeoJson dan menampilkan lokasi UKMF	54
Gambar 57 Program menampilkan rute	54
Gambar 58 Sub program "showGaleri2"	55
Gambar 59 Program untuk menampilkan galeri foto UKMF	55
Gambar 60 Program untuk menampilkan daftar kegiatan UKMF.....	56
Gambar 61 Sub program "ListQKeg"	57

Gambar 62 Sub Program “btnLogin_Click”	58
Gambar 63 Sub program “btnInsertKetua_Click”	58
Gambar 64 Sub program “btnInsertK_Click”	59
Gambar 65 Sub program “updateUkmf”	60
Gambar 66 Program menampilkan data UKMF	60
Gambar 67 Program untuk menghapus data ketua	61
Gambar 68 Program untuk menghapus data kegiatan.....	61
Gambar 69 Tampilan aplikasi hasil pengujian menampilkan posisi user	62
Gambar 70 Tampilan aplikasi hasil pengujian pencarian berdasarkan fakultas ...	64
Gambar 71 Tampilan aplikasi hasil pengujian data UKMF tidak ada	64
Gambar 72 Tampilan aplikasi hasil pengujian pencarian berdasarkan nama	66
Gambar 73 Hasil pengujian tampil informasi dan peta lokasi UKMF.....	68
Gambar 74 Tampilan posisi <i>user</i>	70
Gambar 75 Tampilan aplikasi hasil pengujian menampilkan rute.....	70
Gambar 76 Tampilan peta kampus Unand pada aplikasi.....	71
Gambar 77 Hasil pengujian <i>input</i> data pada aplikasi.....	73
Gambar 78 Tampilan kesalahan input data pada aplikasi.....	73
Gambar 79 Tampilan aplikasi hasil pengujian menampilkan galeri UKMF	75
Gambar 80 Tampilan aplikasi hasil pengujian data foto UKMF tidak ada	76

DAFTAR SINGKATAN

UKMF	-	Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas
Unand	-	Universitas Andalas
GIS	-	<i>Geographic Information System</i>

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A Data Fakultas dan UKMF di Universitas Andalas	82
LAMPIRAN B <i>Listing</i> Program	87

Abstrak

UKMF merupakan Unit Kegiatan Mahasiswa yang berada pada tingkat fakultas. Setiap fakultas yang ada di Universitas Andalas memiliki beberapa Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas (UKMF) yang bertempat di lingkungan kampus Universitas Andalas. Luasnya wilayah kampus Universitas Andalas yaitu sekitar 500 hektar serta letak lokasi sekretariat UKMF yang tersebar di berbagai gedung di Universitas Andalas ini membuat pengunjung atau mahasiswa baru yang ingin mendatangi lokasi sekretariat UKMF tersebut sulit untuk menemukannya. Kurangnya informasi yang disampaikan mengenai UKMF seperti informasi UKMF, kegiatan UKMF, ataupun informasi lokasi dari UKMF tersebut membuat UKMF kurang dikenali oleh mahasiswa utamanya ataupun pengunjung pada umumnya. Oleh karena itu, perlu dibangun aplikasi Mobile GIS UKMF di Universitas Andalas untuk membantu dalam menyampaikan informasi UKMF serta informasi lokasi sekretariat UKMF. Pembangunan aplikasi Mobile GIS UKMF di Universitas Andalas ini dikembangkan dengan menggunakan metode Waterfall. Pembangunan aplikasi ini diawali dengan melakukan analisis dan definisi persyaratan, perancangan sistem dan perangkat lunak, dan implementasi dan pengujian unit. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan aplikasi. Perancangan meliputi perancangan database dan antarmuka. Implementasi database menggunakan PostgreSQL dengan plugin PostGIS. Implementasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi Basic4Android serta bahasa pemrograman PHP. Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode black box. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi Mobile GIS UKMF di Universitas Andalas telah sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

Kata kunci: Basic4Android, Mobile GIS, PHP, PostgreSQL PostGIS,, UKMF, Waterfall

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) adalah sebuah unit atau komunitas yang ada di dalam lingkungan kampus yang diakui dan dilindungi keberadaannya oleh pihak rektorat atau pimpinan perguruan tinggi (Guritno, 2012). UKM yang berada pada tingkat fakultas disebut dengan UKMF (Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas). Setiap fakultas yang ada di Universitas Andalas, memiliki beberapa Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas (UKMF) yang bertempat di lingkungan kampus Universitas Andalas.

Kurangnya informasi yang disampaikan mengenai UKMF seperti informasi UKMF, kegiatan UKMF, ataupun informasi lokasi sekretariat UKMF tersebut membuat UKMF kurang dikenali oleh mahasiswa utamanya ataupun pengunjung pada umumnya. Luasnya wilayah kampus Universitas Andalas yaitu sekitar 500 hektar (Universitas Andalas, 2014) serta letak lokasi sekretariat UKMF yang tersebar di berbagai gedung di Universitas Andalas ini membuat pengunjung atau mahasiswa baru yang ingin mendatangi lokasi sekretariat UKMF tersebut sulit untuk menemukannya.

Salah satu teknologi yang dapat mendukung dalam memecahkan masalah tersebut adalah teknologi *mobile smartphone*. Teknologi *smartphone* adalah sejenis *handphone* yang memiliki kemampuan lebih tinggi dari *handphone* biasa (Jocom, 2013). Salah satu teknologi pada perangkat *smartphone* yang dapat mendukung dalam memecahkan masalah tersebut adalah dapat menampilkan peta dari GoogleMaps sehingga memudahkan dalam pencarian lokasi. Teknologi *mobile smartphone* juga dapat digunakan dimana saja dan bisa dibawa kemana saja (Jocom, 2013).

Menurut laporan GFK – perusahaan penyedia sumber informasi pasar dan konsumen – pertumbuhan pengguna *smartphone* di Indonesia pada tahun 2014 mencapai angka 70 persen jika dibandingkan periode sebelumnya (Tech In Asia Indonesia, 2015). Berdasarkan laporan hasil riset dari StatCounter - website analisa

statistik - mengenai pengguna *mobile* selama tahun 2014, Android merupakan sistem operasi yang mendominasi peredaran *smartphone* di tanah air dengan pembagian pasar sebesar 59,91 persen (Tech In Asia Indonesia, 2015).

Dengan perkembangan teknologi *mobile* dan banyaknya pengguna *smartphone* Android saat ini dapat mendukung pembangunan aplikasi *Mobile GIS* UKMF di Universitas Andalas untuk mengatasi kendala tersebut. Dengan demikian dapat dijadikan sebagai media informasi UKMF di Universitas Andalas yang dapat diakses oleh pengguna kapan saja dan dimana saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara membangun aplikasi *Mobile GIS* dengan studi kasus UKMF di Universitas Andalas.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah lebih terarah, maka penulis memberikan ruang lingkup atau batasan masalah pada penelitian ini. Adapun batasan masalah tersebut, yaitu:

1. Lokasi penelitian hanya di daerah Universitas Andalas Limau Manis, Padang, Sumatera Barat.
2. Data yang digunakan adalah data survei pada tahun 2014.
3. Sistem operasi yang digunakan untuk pembangunan aplikasi *mobile* adalah sistem operasi Android minimal *android* 4.0.
4. *Web server* yang digunakan yaitu Apache 2.2.22 dengan bahasa pemrograman PHP 5.3.10.
5. *Database* yang digunakan adalah PostgreSQL 9.1 serta *plugin* PostGIS 2.0 untuk analisis data spasial.
6. Aplikasi dibangun menggunakan Basic4Android.
7. Aplikasi membutuhkan fitur GPS dan koneksi *internet*.
8. Tampilan aplikasi hanya dalam bentuk layar *portrait*.
9. Peta dasar menggunakan peta dari Google Maps.
10. Penentuan fungsi rute pada aplikasi menggunakan fungsi dari Google Maps.

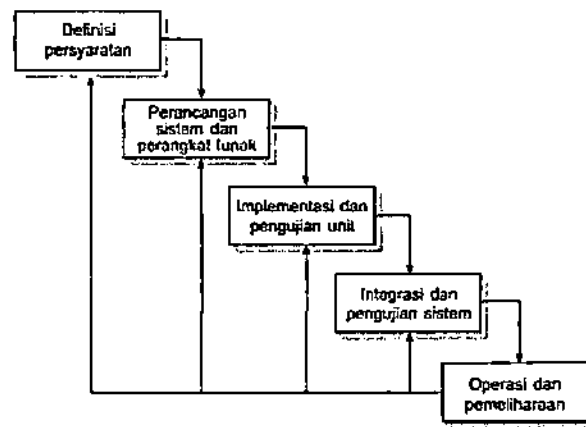
1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun *Mobile Geographic Information System (Mobile GIS)* dengan studi kasus Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas di Universitas Andalas.

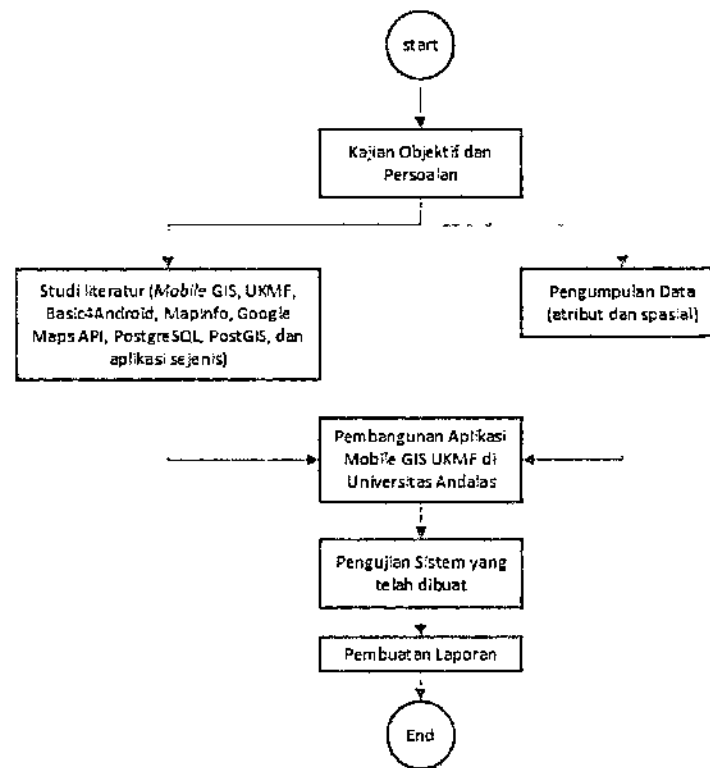
1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas ini mengacu pada model *waterfall* yang diilustrasikan pada Gambar 1 dan tahapan pengerjaan tugas akhir ini digambarkan pada Gambar 2. Model *waterfall* mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi, merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian, dan seterusnya (Sommerville, 2001). Tahap-tahap utama dari model *waterfall* yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Analisis dan definisi persyaratan. Pelayanan, batasan, dan tujuan yang dibutuhkan dalam pembangunan *mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas ditentukan dengan cara melihat dan membandingkan dengan aplikasi sejenis serta mengidentifikasi kebutuhan yang dianggap perlu. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
- b. Perancangan sistem dan perangkat lunak. Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan yang dilakukan yaitu menentukan arsitektur sistem, merancang *database*, serta merancangan antarmuka secara keseluruhan untuk pembangunan *mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas.
- c. Implementasi dan pengujian unit. Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak aplikasi *mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas direalisasikan sebagai rangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit aplikasi *mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas telah memenuhi spesifikasinya dengan metode *black box*.



Gambar 1 Metode *Waterfall* (Sommerville, 2001)



Gambar 2 Tahapan Tugas Akhir

1.6 Luaran

Luaran tugas akhir ini adalah adanya satu aplikasi *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas yang dapat digunakan pengguna (*User*) untuk mempermudah menemukan lokasi serta informasi tentang UKMF di Universitas Andalas.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelian, luaran yang diharapkan serta sistematika penulisan dalam penelitian tugas akhir.

b. BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini menjelaskan tentang literatur-literatur yang digunakan untuk menunjang penelitian tugas akhir.

c. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis serta perancangan sistem yang diimplentasikan, seperti analisis fungsional, analisis non fungsional, perancangan arsitektur, perancangan *database*, perancangan *user interface*, serta perancangan skenario.

d. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang hasil implementasi dari tahap perancangan sistem, serta hasil dari pengujian sistem yang telah dibangun.

e. BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian tugas akhir.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) adalah sebuah unit atau komunitas yang ada di dalam lingkungan kampus yang diakui dan dilindungi keberadaannya oleh pihak rektorat atau pimpinan perguruan tinggi (Guritno, 2012). UKM yang berada pada tingkat fakultas disebut dengan UKMF (Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas). UKM berfungsi untuk mengembangkan minat, bakat, serta keterampilan mahasiswa sehingga dapat menambah skill dan keterampilan dari mahasiswa itu sendiri. Jumlah UKMF sendiri berbeda antara satu kampus dengan kampus lainnya. Semakin besar kampus, semakin banyak serta variatif pula UKM-nya (Guritno, 2012). UKMF didirikan berdasarkan minat dan bakat, misalnya UKMF Tektona yang bertujuan untuk mewadahi mahasiswa FTI yang memiliki minat dalam cinta alam.

Universitas Andalas memiliki 15 Fakultas, yaitu Pertanian, Hukum, Kedokteran, Ekonomi, MIPA, Peternakan, Teknik, Ilmu Budaya, Sosial dan Politik, Farmasi, Teknologi Pertanian, Teknologi Informasi, Kesehatan Masyarakat, Keperawatan, dan Kedokteran Gigi. Setiap fakultas di Universitas Andalas setidaknya memiliki sebuah UKMF sebagai salah satu organisasi kemahasiswaan tingkat fakultas. Terdapat banyak UKMF yang ada di Universitas Andalas, misalnya pada Fakultas Teknologi Informasi, terdapat UKMF Tektona, Animatology dan lain sebagainya.

2.2 Mobile GIS

Mobile GIS merupakan integrasi antara tiga teknologi, yaitu perangkat lunak GIS, teknologi GPS, dan perangkat alat komunikasi genggam (Therestia, 2010). Teknologi tersebut membuat basis data yang dapat diakses oleh personil di lapangan secara langsung di segala tempat dan waktu. Sistem ini dapat menambah informasi secara *real-time* ke basis data dan aplikasinya dalam hal kecepatan akses, tampilan, dan penentuan keputusan.

Mobile GIS merupakan sebuah integrasi cara kerja perangkat lunak/keras untuk pengaksesan data dan layanan geospasial melalui perangkat bergerak via jaringan kabel atau nirkabel (Susetyo, 2012). Secara umum, *mobile GIS* diimplementasikan pada dua area aplikasi utama yaitu Layanan Berbasis Lokasi (*Location Based Service*) dan GIS untuk kegiatan lapangan (*Field Based GIS*). Berikut ini hal-hal yang berkenaan dengan aplikasi *mobile GIS* (Riyanto, 2010):

1. Diimplementasikan pada perangkat bergerak dengan keterbatasan ruang penyimpanan, memori, dan resolusi.
2. Dapat diimplementasikan secara mandiri (*stand alone*) dengan menyimpan data dalam perangkat bergerak (untuk aplikasi sederhana), atau disesuaikan dengan arsitektur *server*-nya.
3. Kemampuan aplikasi *mobile GIS*, seperti:
 - a. Menampilkan atau melakukan navigasi.
 - b. Mengidentifikasi.
 - c. Pencarian atau *query*.
 - d. Memodifikasi nilai atribut.
 - e. Pemberian tanda atau *redline*.
 - f. Memodifikasi geometri.
 - g. Mengintegrasikan dengan data kantor.
4. Terdapat dua jenis data, yaitu koleksi data (*data collection*) dan navigasi (*navigation*). Adapun kelebihan sistem koleksi data dengan *mobile GIS* adalah sebagai berikut:
 - a. Dapat diintegrasikan dengan perangkat GPS, *range finder*, dan kamera digital.
 - b. Sistem koleksi data sangat efisien, yaitu hanya dengan *point* dan *click*.
 - c. Data spasial dikelola dalam dataset referensi.

2.3 MapInfo

MapInfo adalah produk perangkat lunak pemetaan yang diproduksi oleh MapInfo Corporation (Prahasta, 2010). MapInfo adalah salah satu perangkat lunak (SIG) *desktop* yang dikembangkan dan kemudian dipasarkan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan di lingkungan bisnis (Prahasta, 2010). Dengan menggunakan

MapInfo, dapat memungkinkan penggunanya untuk memvisualisasikan dan menganalisis data-data yang menjadi masukan secara geografis lebih cepat dan menyediakan informasi yang diperlukan di dalam proses pengambilan keputusan.

2.4 Google Maps API

Application Programming Interface (API) adalah sebuah bahasa dan format pesan yang digunakan oleh program aplikasi untuk berkomunikasi dengan sistem operasi atau program pengendalian lainnya seperti *system manajemen database* (DBMS) atau komunikasi *protocol* (Prasetyo, 2014). API diimplementasikan dengan menulis fungsi panggilan atau sintaks dalam program, yang menyediakan sarana yang diperlukan untuk meminta layanan program. Pada dasarnya, program API mendefinisikan cara yang tepat bagi *developer* untuk meminta layanan dari program itu (Prasetyo, 2014).

Google Maps API adalah kumpulan API yang memungkinkan pengembang aplikasi mengimplementasikan data di peta Google (Google, t.thn.). Pengembang aplikasi dapat membuat aplikasi web dan seluler yang menarik dengan platform pemetaan dari Google, termasuk basis data citra satelit, *street view*, profil ketinggian, petunjuk arah mengemudi, peta dengan sentuhan gaya, demografi, analisis, dan basis data yang besar.

Salah satu fitur utama GoogleMaps API adalah perutean dan petunjuk arah. Google Maps API menyediakan rute untuk pengemudi, berjalan kaki, dan bersepeda. Google Maps API juga menyediakan pembuatan rute untuk menghindari jalan tol atau jalan raya, dan mengurangi waktu tempuh dengan memperhitungkan urutan yang optimal untuk mengunjungi setiap lokasi.

2.5 PostgreSQL dan PostGIS

Database PostgreSQL merupakan salah satu alternatif solusi bagi pengguna *database* yang mendukung banyak platform dan bebas lisensi (Munawaroh, 2005). PostgreSQL termasuk sebagai *database* server yang handal dengan berbagai macam fitur-fitur pendukungnya, sehingga menjadikan *database* ini begitu ideal sebagai media penyimpanan dari aplikasi sistem informasi.

PostGIS merupakan ekstensi dari PostgreSQL yang dibutuhkan untuk menyimpan data spasial. PostGIS dapat digunakan untuk menangani dan memproses data geografis (Linfiniti.com, 2014). PostGIS memiliki dukungan penuh terhadap berbagai bentuk/format fitur geometri, *point*, *line*, *polyline*, *polygon*, *multipolygon*, bahkan *Feature Collections*, dan format geodata seperti WKT, WKB, XML, dll.

2.6 Basic4Android

Basic4Android merupakan salah satu *Integrated Development Environment* (IDE) untuk pengembangan pada perangkat Android. Basic4Android adalah sebuah lingkungan pengembangan sederhana namun kuat yang digunakan untuk pengembangan pada perangkat Android (Anywhere, 2014). Bahasa yang digunakan pada Basic4Android mirip dengan bahasa Visual Basic dengan dukungan tambahan untuk objek (Anywhere, 2014).

Aplikasi Basic4Android yang dikompilasi adalah aplikasi Android asli, tidak ada tambahan *runtimes* atau dependensi (tidak ketergantungan dengan file lain). Tidak seperti IDE lain, Basic4Android 100% fokus pada pengembangan Android. Pada Basic4Android terdapat dukungan *built-in designer* GUI untuk beberapa layar dan orientasi. Pada Basic4Android tidak diperlukannya penulisan XML.

Basic4Android dapat melakukan *debug* dengan *emulator* Android ataupun perangkat nyata seperti menggunakan USB yang langsung terhubung ke perangkat Android. Basic4Android memiliki *library* yang memudahkan untuk mengembangkan aplikasi Android. *Library* tersebut seperti: *database* SQL, GPS, port serial (*Bluetooth*), kamera, XML *parsing*, layanan web (http), json, animasi, jaringan (TCP dan UDP), *Text To Speech* (TTS), *Voice Recognition*, *WebView*, *AdMob* (iklan), *Charts*, OpenGL, grafik, dan lain-lain.

2.7 Aplikasi Sejenis

Aplikasi sejenis ini penulis gunakan untuk referensi dalam menentukan kebutuhan fungsional untuk sistem yang dibangun. Adapun aplikasi sejenis yang bertemakan tentang unit kegiatan mahasiswa dijelaskan pada sub bab berikut ini.

2.7.1 UK Student Activities Board

UK Student Activities Board merupakan aplikasi yang memberikan informasi tentang kegiatan-kegiatan yang diadakan oleh UKSAB pada University of Kentucky. Layanan yang terdapat pada aplikasi ini diantaranya, menampilkan *event* (kegiatan) UKSAB, menampilkan informasi kegiatan berupa nama kegiatan, tempat kegiatan, serta waktu kegiatan. Aplikasi juga memberikan layanan berupa peta lokasi kegiatan. Aplikasi UK Student Activities Board dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Aplikasi UKSAB

2.7.2 SmartUni

Aplikasi The SmartUni merupakan aplikasi yang inovatif, panduan yang interaktif untuk semua mahasiswa asing serta semua orang yang ingin menjadi mahasiswa pada University of Lodz (Linteri, 2015). Aplikasi ini akan memberikan kemudahan bagi penggunaanya untuk beradaptasi dengan lingkungan baru.

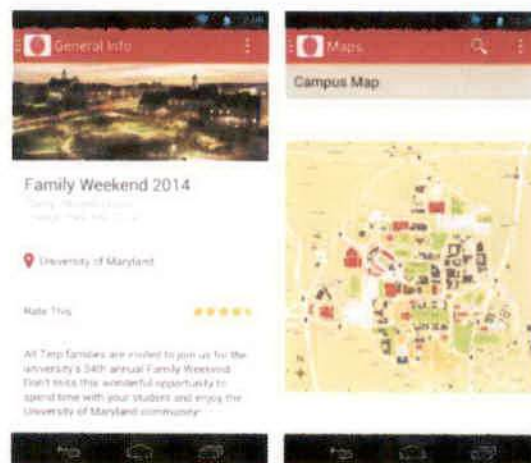
Ada berbagai macam fitur yang ditawarkan pada aplikasi ini, diantaranya melihat jadwal pengguna, melihat berita tentang universitas, melihat kegiatan universitas dan kegiatan mahasiswa di luar kampus, memudahkan menemukan jalan atau lokasi disekitar kampus University of Lodz, melihat kalender kegiatan yang *up-to-date*, informasi tentang transportasi publik, restoran, bar, toko obat, tempat belanja, informasi jadwal kuliah, informasi kontak koordinator dan dosen, dan lain sebagainya. Tampilan aplikasi SmartUni dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4 Tampilan aplikasi SmartUni

2.7.3 TerpLife UMD Student Affairs

TerpLife (UMD Student Affairs) adalah aplikasi resmi dari Divisi Kemahasiswaan di University of Maryland. TerpLife menyediakan informasi tentang layanan mereka, kegiatan khusus, dan kegiatan bagi mahasiswa, keluarga, dan pengunjung. Aplikasi ini memiliki layanan yang *up-to-date*, dapat mengetahui sumber daya yang dimiliki kampus, melihat jadwal acara serta kalender acara, memiliki fitur navigasi dengan peta yang interaktif, layanan yang terhubung dengan media sosial, dan lain sebagainya. Tampilan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Tampilan aplikasi TerpLife

Dari penjelasan mengenai aplikasi sejenis yang bertemakan unit kegiatan mahasiswa, maka dapat dirangkum beberapa hal mengenai kebutuhan fungsional sistem diantaranya, adalah: aplikasi dapat menampilkan informasi mengenai kegiatan mahasiswa di kampus, jadwal kegiatan, tempat kegiatan, serta deskripsi tentang kegiatan. Aplikasi juga dapat menampilkan peta kampus yang interaktif sehingga memudahkan pengguna (mahasiswa, pengunjung, keluarga) ketika berada di area kampus.

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan sistem yang digunakan dalam pembangunan sistem. Analisis kebutuhan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari kebutuhan fungsional sistem, kebutuhan non-fungsional sistem, kebutuhan data spasial, *usecase diagram*, *context diagram*, serta *data flow diagram* dari aplikasi *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas.

3.1.1 Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional sistem dibangun berdasarkan kajian perangkat lunak yang berhubungan dengan perangkat lunak aplikasi sejenis pada Bab 2 serta kebutuhan lain yang dianggap perlu oleh penulis. Adapun kebutuhan fungsional pada pembangunan aplikasi ini, diantaranya:

1. *User*
 - a. *User* dapat melihat posisi saat ini.
 - b. *User* dapat melihat seluruh daftar UKMF yang ada.
 - c. *User* dapat melakukan pencarian UKMF berdasarkan fakultas.
 - d. *User* dapat melakukan pencarian UKMF berdasarkan nama UKMF.
 - e. *User* dapat melihat posisi lokasi UKMF pada peta.
 - f. *User* dapat melihat informasi mengenai UKMF serta ruang sekretariatnya.
 - g. *User* dapat melihat rute dari posisi *user* ke posisi lokasi sekretariat UKMF yang dituju.
 - h. *User* dapat melihat galeri foto UKMF.
 - i. *User* dapat melihat informasi mengenai kegiatan UKMF.
 - j. *User* dapat melihat peta kampus Universitas Andalas
2. Admin UKMF
 - a. Admin UKMF dapat melakukan *login*.
 - b. Admin UKMF dapat menambah data ketua UKMF.

- c. Admin UKMF dapat menambah data kegiatan UKMF.
 - d. Admin UKMF dapat melakukan *update* informasi umum UKMF.
 - e. Admin UKMF dapat menghapus data kegiatan dan data ketua UKMF.
3. Admin Utama
- a. Admin utama mengelola data UKMF Universitas Andalas

3.1.2 Non-Fungsional Sistem

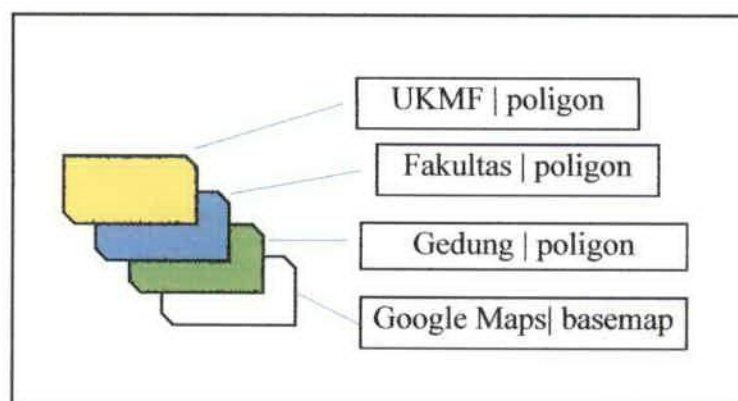
Kebutuhan non-fungsional sistem untuk pembangunan aplikasi *Mobile GIS* UKMF di Universitas Andalas adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi membutuhkan koneksi internet untuk mengakses data
- b. Aplikasi membutuhkan fitur GPS pada perangkat *smartphone* android pengguna untuk mengakses kebutuhan fungsional posisi pengguna.
- c. Sistem dapat diakses 24 jam sehari

3.1.3 Data Spasial

Kebutuhan data spasial pada pembangunan aplikasi *Mobile GIS* UKMF di Universitas Andalas digambarkan pada Gambar 6 dan akan dijelaskan sebagai berikut:

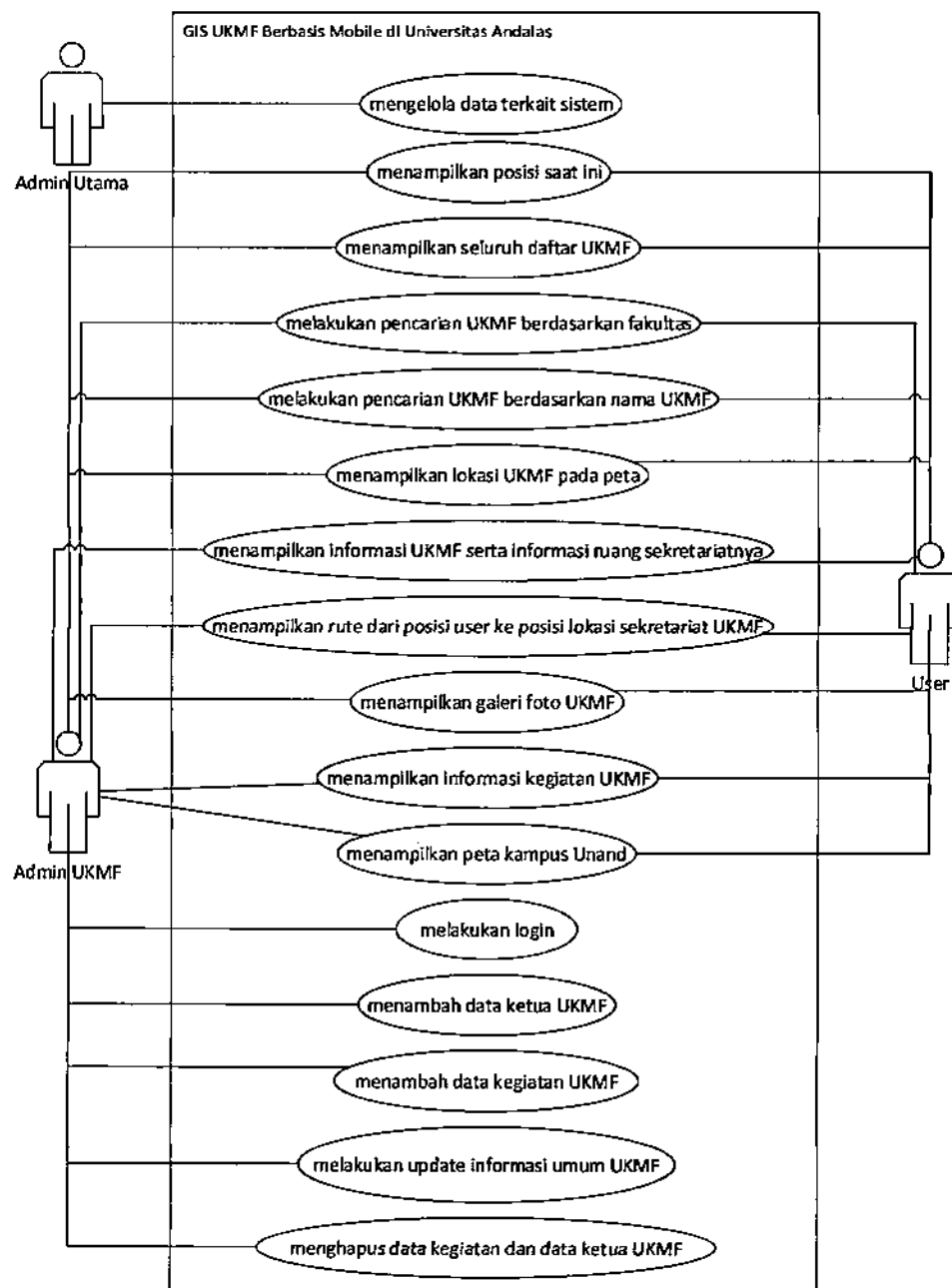
- a. Peta dasar menggunakan Google Maps
- b. Layer gedung Universitas Andalas dengan tipe poligon
- c. Layer fakultas Universitas Andalas dengan tipe poligon
- d. Layer UKMF di Universitas Andalas dengan tipe poligon



Gambar 6 Layer kebutuhan data spasial

3.1.4 Usecase Diagram

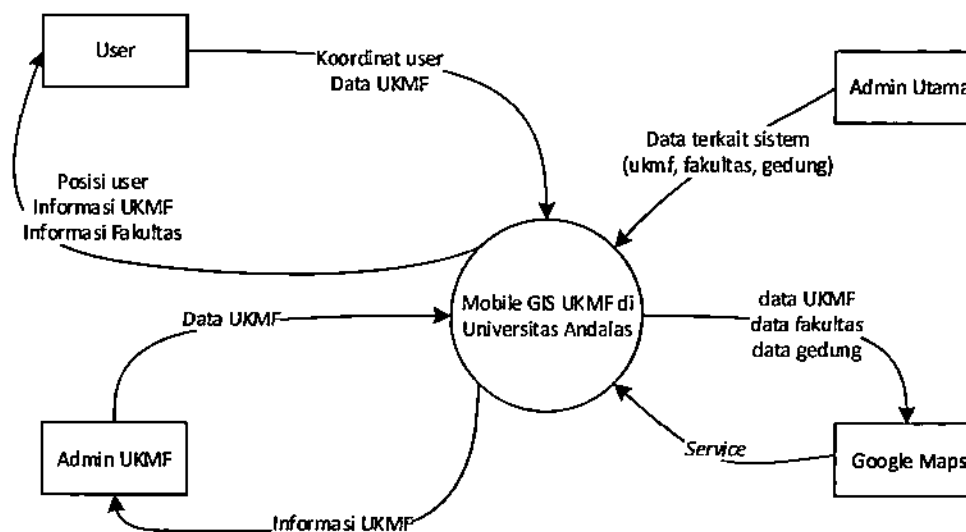
Usecase Diagram menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat. *Usecase Diagram* dirancang berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dibuat. *Usecase Diagram* pembangunan aplikasi *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Usecase Diagram Mobile GIS UKMF

3.1.5 Context Diagram

Context Diagram menggambarkan aliran data yang masuk dan keluar dari sistem dan yang masuk dan keluar dari entitas luar. *Context diagram* yang dirancang pada pembangunan aplikasi *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas dapat dilihat pada Gambar 8. Pada *Context Diagram* yang dirancang hanya memiliki satu proses, yaitu proses *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas yang memiliki 4 entitas, yaitu *User*, Admin UKMF, Admin Utama, dan Google Maps sebagai entitas luar. Aliran data yang masuk pada sistem yaitu data ukmf, data fakultas, data gedung, koordinat *user*, serta layanan dari Google Maps. Aliran data keluar pada sistem berupa informasi UKMF, informasi fakultas, informasi gedung, serta posisi *user*.



Gambar 8 Context Diagram Mobile GIS UKMF

3.1.6 Data Flow Diagram Level 1

DFD Level 1 menggambarkan tentang aliran data pada sistem yang dibangun berupa kumpulan proses-proses yang ada pada sistem. DFD Level 1 Pembangunan Aplikasi *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas dapat dilihat pada Gambar 9. Terdapat 4 entitas, 16 proses yang ada pada sistem, dan 6 *data store*.

3.2 Pengumpulan Data

Data yang telah dikumpulkan berupa data atribut dan data spasial. Data atribut berupa data yang berhubungan dengan UKMF di Universitas Andalas. Data UKMF telah dikumpulkan selama kerja praktek pada tahun 2014. Data UKMF dan fakultas di Universitas Andalas dapat dilihat pada Lampiran A. Data spasial didapatkan dari hasil digitasi peta udara Universitas Andalas dengan menggunakan MapInfo.

Data spasial yang digitasi terdiri dari 3 layer hasil digitasi, yaitu layer gedung dengan tipe poligon, layer fakultas dengan tipe poligon, dan layer ukmf dengan tipe poligon. Data spasial hasil digitasi tersebut memiliki tipe file *.tab. Data spasial tersebut kemudian diubah kedalam bentuk file *.shp dengan menggunakan *tools* pada MapInfo, yaitu Universal Translator. Data spasial dengan tipe file *.shp ini yang digunakan dalam implementasi sistem.

3.3 Perancangan Sistem

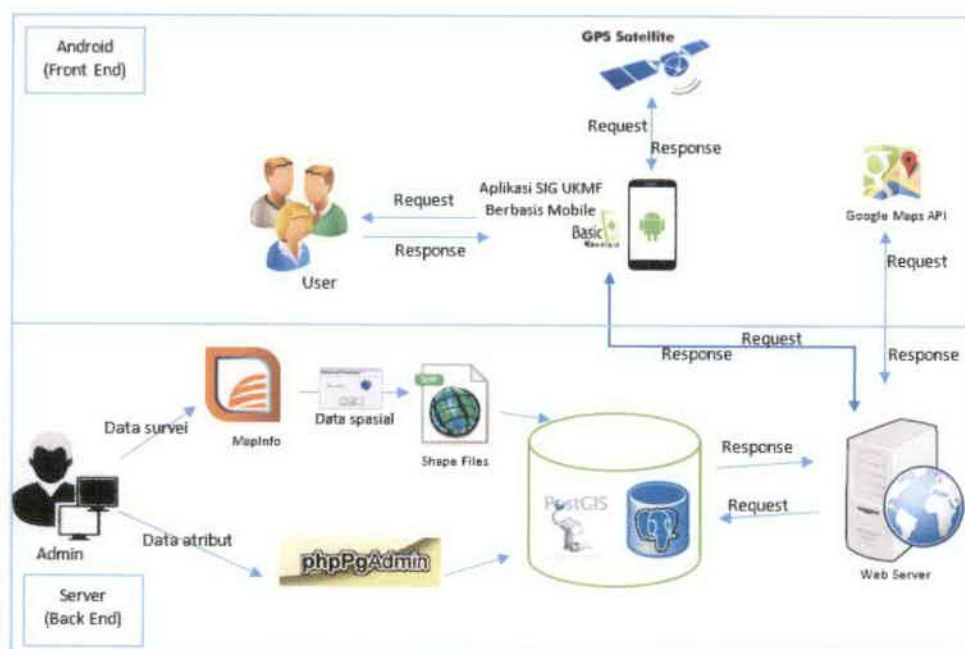
Setelah dilakukan analisis data, maka tahap selanjutnya yaitu perancangan sistem. Perancangan pembangunan aplikasi *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas ini terdiri dari perancangan arsitektur aplikasi, perancangan *database*, perancangan *user interface*.

3.3.1 Perancangan Arsitektur Aplikasi

Perancangan arsitektur aplikasi berguna untuk memodelkan elemen-elemen perangkat lunak yang penting dalam membangun aplikasi. Adapun arsitektur aplikasi *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas dapat dilihat pada Gambar 10.

Ada beberapa elemen-elemen yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini, diantaranya MapInfo, phpPgAdmin, *database* PostgreSQL dengan plugin PostGIS, *Web Server*, GoogleMaps API, dan GPS. MapInfo digunakan untuk digitasi lokasi UKMF, fakultas serta gedung di Universitas Andalas sehingga didapatkan data spasial yang disimpan dalam bentuk file *.tab, kemudian file tersebut diubah menjadi file *.shp dengan menggunakan *tools* Universal Translator pada MapInfo. phpPgAdmin digunakan untuk membuat *database* serta memasukkan data atribut maupun data spasial ke dalam *database* PostgreSQL. Data

spasial dapat dimasukkan ke dalam *database* dengan menggunakan *plugin* PostGIS dengan cara *import* file *.shp yang telah didapatkan. *Web Server* digunakan untuk memberikan layanan data seperti *request* serta respon. Data yang *direquest* pada *web server* diubah menjadi format JSON dengan menggunakan library JSON pada Basic4Android agar dapat diolah serta ditampilkan pada pengguna. Aplikasi android dibuat menggunakan Basic4Android dan digunakan oleh *user* (pengguna). GoogleMaps API digunakan sebagai layanan untuk menampilkan peta. GPS digunakan untuk mendapatkan titik koordinat pengguna.



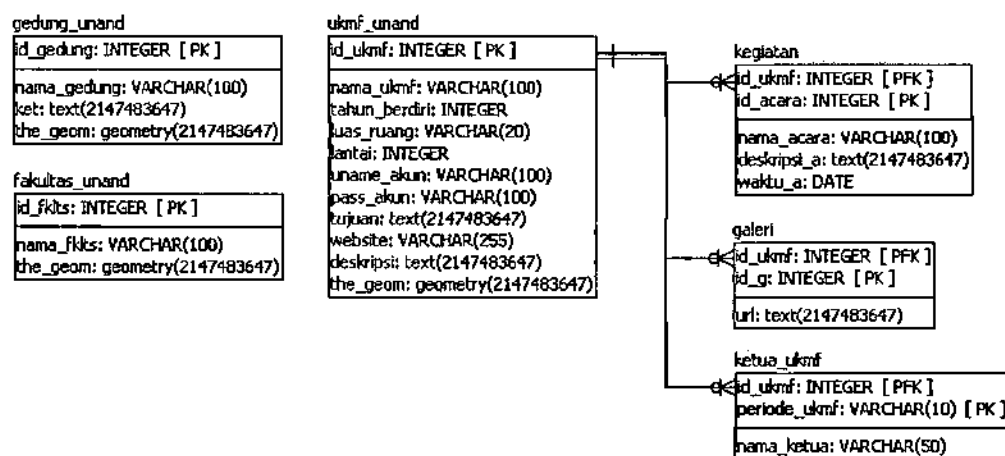
Gambar 10 Arsitektur Aplikasi *Mobile* GIS UKMF di Universitas Andalas

3.3.2 Perancangan *Database*

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, *database* yang digunakan untuk Pembangunan Aplikasi *Mobile* GIS UKMF di Universitas Andalas adalah PostgreSQL dengan ekstensi PostGIS. Gambar 11 merupakan perancangan *database* Pembangunan Aplikasi *Mobile* GIS UKMF di Universitas Andalas.

Perancangan *database* untuk Pembangunan Aplikasi *Mobile* GIS UKMF ini terdiri dari 6 entitas yaitu gedung_unand, fakultas_unand, ukmf_unand, kegiatan, galeri, ketua_ukmf. Tabel gedung_unand dan fakultas_unand tidak memiliki relasi dengan tabel lainnya, karena dirancang untuk penyimpanan data spasial saja serta

digunakan untuk analisis spasial pada implementasi program. Pada tabel gedung_unand, fakultas_unand, dan ukmf_unand terdapat *field* the_geom dengan tipe data *geometry* yang berfungsi untuk menyimpan data spasial. Pada tabel ukmf_unand terdapat *field* uname_akun dan pass_akun yang digunakan untuk menyimpan data *username* dan *password* admin ukmf. Tabel kegiatan, galeri, serta ketua merupakan detail tabel ukmf_unand.



Gambar 11 Rancangan Database Pembangunan Aplikasi Mobile GIS UKMF

3.3.3 Perancangan Antarmuka

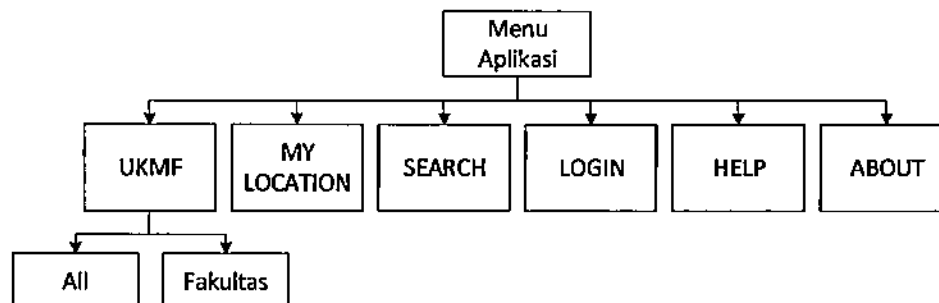
Rancangan antarmuka yang penulis buat disesuaikan berdasarkan hasil analisis kebutuhan agar mudah digunakan dan dapat dimengerti oleh pengguna. Perancangan antarmuka untuk sistem yang dibangun meliputi perancangan struktur menu dan perancangan tampilan aplikasi yang dijelaskan pada sub bab berikut ini.

3.3.3.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu aplikasi yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 12. Terdapat 7 menu utama dalam aplikasi yang dibuat, yaitu:

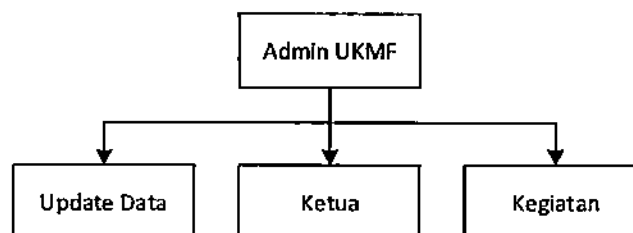
- UKMF, menu untuk menampilkan daftar UKMF yang ada di Universitas Andalas .
- My Location* merupakan menu untuk menampilkan lokasi *User*.
- Search* merupakan menu untuk melakukan pencarian UKMF berdasarkan nama UKMF.
- Login* merupakan menu untuk melakukan login oleh admin UKMF.

- e. *Help* merupakan menu untuk menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi.
- f. *About* merupakan menu untuk menampilkan deskripsi tentang aplikasi.



Gambar 12 Struktur Menu Aplikasi

Rancangan struktur menu untuk halaman admin UKMF dapat dilihat pada Gambar 13. Menu “*update data*” digunakan untuk melakukan *update* data UKMF. Menu ketua berfungsi untuk menambahkan data ketua serta menghapus data ketua. Menu kegiatan berfungsi untuk menambahkan data kegiatan-kegiatan serta menghapus data kegiatan.



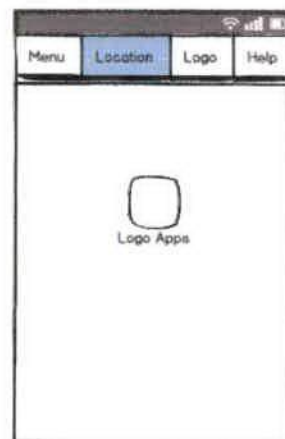
Gambar 13 Struktur Menu Halaman Admin UKMF

3.3.3.2 Perancangan Tampilan Aplikasi

Perancangan tampilan aplikasi dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan serta perancangan struktur menu. Tampilan ini terdiri dari:

a. Tampilan *Home*

Tampilan *home* merupakan tampilan untuk halaman utama aplikasi. Perancangan tampilan home dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14 Rancangan Tampilan Home

b. *My Location*

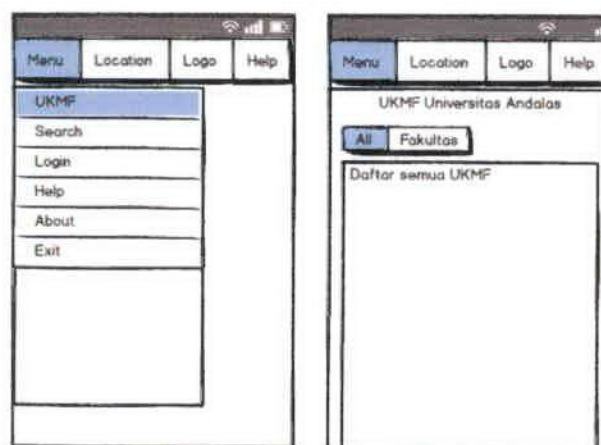
My Location merupakan tampilan aplikasi untuk mendapatkan lokasi pengguna serta menampilkan peta kampus Universitas Andalas. Perancangan antarmuka dapat dilihat pada Gambar 15.



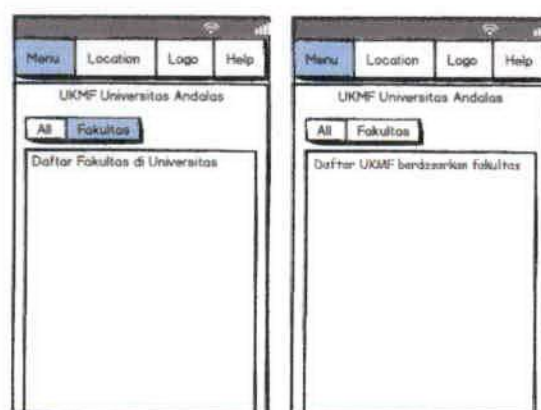
Gambar 15 Rancangan tampilan "My Location"

c. Daftar UKMF

Untuk menampilkan daftar UKMF, dirancang tampilan aplikasi yang terdiri dari 2 sub menu yaitu "all" dan "fakultas". Sub menu "all" berfungsi untuk menampilkan daftar semua UKMF yang digambarkan pada Gambar 16, sedangkan sub menu "fakultas" berfungsi untuk menampilkan daftar UKMF berdasarkan Fakultas yang digambarkan pada Gambar 17.



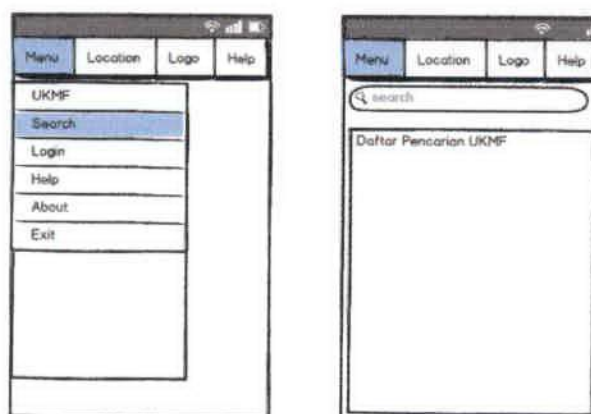
Gambar 16 Rancangan tampilan daftar semua UKM Unand



Gambar 17 Rancangan tampilan daftar UKM Unand berdasarkan fakultas

d. *Search* (Pencarian)

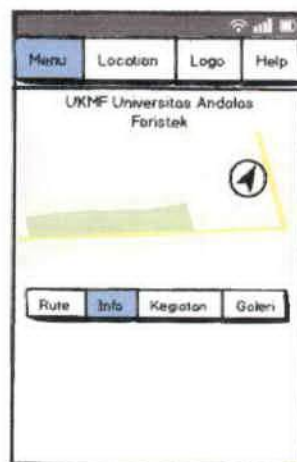
Rancangan tampilan untuk pencarian UKM berdasarkan nama dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18 Rancangan tampilan pencarian UKM

e. Informasi UKMF

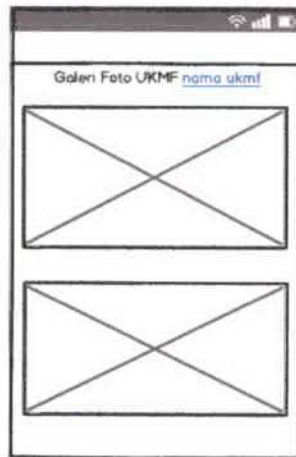
Rancangan tampilan untuk informasi UKMF dapat dilihat pada Gambar 19. Pada rancangan tampilan informasi UKMF terdapat 4 sub menu yaitu, rute, info, kegiatan, galeri. Sub menu rute berfungsi untuk menampilkan rute pengguna menuju lokasi sekretariat UKMF. Sub menu info berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai UKMF. Sub menu kegiatan berfungsi untuk menampilkan *list* kegiatan UKMF. Rancangan tampilan *list* kegiatan UKMF dapat dilihat pada Gambar 20. Sub menu galeri berfungsi untuk menampilkan galeri foto UKMF. Rancangan tampilan galeri foto UKMF dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 19 Rancangan tampilan informasi UKMF



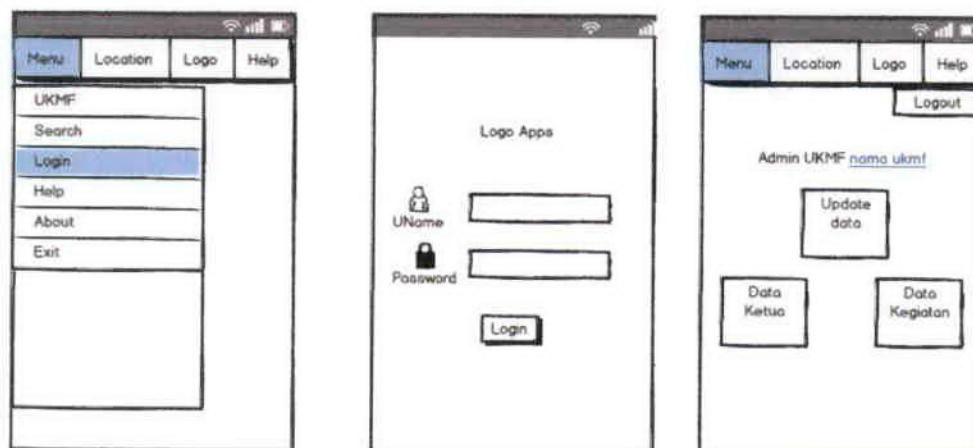
Gambar 20 Rancangan tampilan *list* kegiatan UKMF



Gambar 21 Rancangan tampilan galeri foto UKMF

f. *Login dan Halaman Admin*

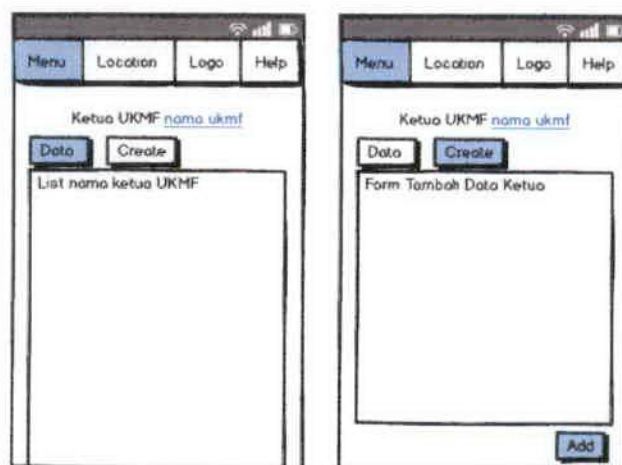
Rancangan untuk tampilan *login* Admin UKMF serta rancangan tampilan halaman Admin UKMF dapat dilihat pada Gambar 22. Pada halaman admin UKMF terdapat 3 sub menu yaitu, *update* data, data ketua, dan data kegiatan. Sub menu *update* data berfungsi untuk menampilkan halaman *update* data UKMF. Rancangan tampilan *update* data UKMF dapat dilihat pada Gambar 23. Sub menu data ketua digunakan untuk menampilkan daftar nama ketua serta melakukan tambah data ketua. Rancangan tampilan data ketua UKMF dapat dilihat pada Gambar 24. Sub menu data kegiatan digunakan untuk menampilkan daftar kegiatan serta melakukan tambah data kegiatan. Rancangan tampilan data kegiatan UKMF dapat dilihat pada Gambar 25.



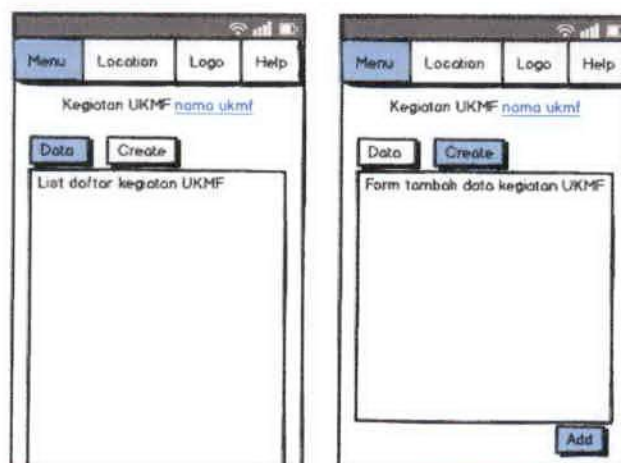
Gambar 22 Rancangan tampilan *login* dan halaman Admin UKMF



Gambar 23 Rancangan tampilan *update* data



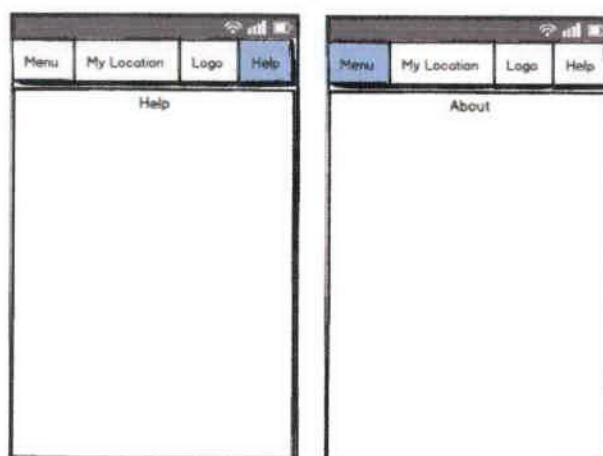
Gambar 24 Rancangan tampilan data ketua UKMF



Gambar 25 Rancangan tampilan data kegiatan UKMF

g. *Help* dan *About*

Menu *Help* berfungsi untuk menampilkan halaman petunjuk penggunaan aplikasi. Menu *About* berfungsi untuk menampilkan halaman tentang aplikasi. Perancangan tampilan antarmuka menu *help* dan *about* dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26 Rancangan tampilan halaman *Help* dan *About*

3.3.4 Perancangan Skenario

Perancangan skenario menjelaskan tentang skenario proses pengguna dengan aplikasi *Mobile GIS UKMF* di Universitas Andalas. Terdapat 15 proses pengguna dengan aplikasi, yaitu:

a. Skenario Menampilkan Posisi *User* Saat Ini

Skenario ini menjelaskan proses menampilkan posisi *user* pada aplikasi. Adapun skenario menampilkan posisi *user* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Skenario Menampilkan Posisi *User*

Usecase name	Menampilkan Posisi <i>User</i>
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih menu <i>My Location</i>
	Sistem menampilkan peta kampus Universitas Andalas
	<i>User</i> menekan ikon/tombol "posisi saya"
	Sistem menampilkan lokasi <i>user</i> dalam peta.
Entry condition	<i>User</i> telah mengaktifkan fitur GPS pada <i>smartphone</i>
Exit condition	<i>User</i> menerima informasi lokasinya

b. Skenario Menampilkan Seluruh Data UKMF

Skenario ini menggambarkan proses menampilkan seluruh data UKMF dalam bentuk daftar UKMF. Penjelasan skenario ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Skenario Menampilkan seluruh data UKMF

Usecase name	Menampilkan seluruh data UKMF
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih menu UKMF
	Sistem menampilkan seluruh data UKMF, sub menu "all", dan sub menu "fakultas"
	<i>User</i> memilih sub menu "all"
	Sistem menampilkan seluruh data UKMF
Entry condition	<i>User</i> telah menekan ikon menu
Exit condition	<i>User</i> menerima daftar UKMF

c. Skenario Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas

Skenario ini menjelaskan proses melakukan pencarian UKMF berdasarkan Fakultas oleh *user*. Skenario ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Skenario Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas

Usecase name	Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih menu UKMF
	Sistem menampilkan seluruh daftar UKMF dan 2 sub menu yaitu "all" dan "fakultas"
	<i>User</i> menekan sub menu "fakultas"
	Sistem menampilkan daftar fakultas
	<i>User</i> memilih salah satu fakultas
	Sistem menampilkan daftar UKMF berdasarkan fakultas.
Entry condition	<i>User</i> telah menekan ikon menu
Exit condition	<i>User</i> menerima hasil pencarian UKMF berdasarkan fakultas.

d. Skenario Pencarian UKMF Berdasarkan Nama UKMF

Skenario pencarian UKMF berdasarkan nama dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil dari skenario ini yaitu *user* menerima daftar hasil pencarian oleh sistem.

Tabel 4 Skenario Pencarian UKMF Berdasarkan Nama UKMF

Usecase name	Pencarian UKMF Berdasarkan Nama UKMF
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih menu “ <i>Search</i> ”
	Sistem menampilkan <i>form input</i> pencarian.
	<i>User</i> memasukkan kata kunci pencarian berdasarkan nama, kemudian menekan tombol enter
	Sistem menampilkan hasil pencarian berdasarkan nama UKMF
Entry condition	<i>User</i> telah menekan ikon menu
Exit condition	<i>User</i> menerima hasil pencarian UKMF berdasarkan nama

e. Skenario Menampilkan Posisi Lokasi UKMF pada Peta

Skenario ini menjelaskan proses menampilkan posisi lokasi UKMF pada peta. Adapun skenario menampilkan posisi lokasi UKMF pada peta dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Skenario Menampilkan Posisi Lokasi UKMF pada Peta

Usecase name	Menampilkan Posisi Lokasi UKMF pada Peta
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih salah satu UKMF
	Sistem menampilkan peta lokasi sekretariat UKMF serta informasi UKMF
Entry condition	<i>User</i> telah menerima daftar UKMF
Exit condition	<i>User</i> menerima informasi UKMF

f. Skenario Menampilkan Rute

Skenario menampilkan rute merupakan skenario menampilkan rute menuju sekretariat UKMF dari posisi pengguna. Skenario ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Skenario Menampilkan Rute

Usecase name	Menampilkan Rute
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih salah satu UKMF pada daftar UKMF
	Sistem menampilkan informasi UKMF
	<i>User</i> memilih sub menu Rute
	Sistem mengecek lokasi pengguna, kemudian menampilkan rute pengguna menuju lokasi sekretariat UKMF.
Entry condition	<i>User</i> telah memilih menu UKMF
Exit condition	<i>User</i> dapat melihat rute <i>user</i> menuju lokasi sekretariat UKMF.

g. Skenario Menampilkan Informasi UKMF

Proses menampilkan informasi UKMF yang telah dipilih dapat dilihat melalui skenario pada Tabel 7.

Tabel 7 Skenario Menampilkan Informasi UKMF

Usecase name	Menampilkan Informasi UKMF
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih salah satu UKMF
	Sistem menampilkan informasi UKMF serta peta lokasi sekretariat UKMF
Entry condition	<i>User</i> telah menerima daftar UKMF
Exit condition	<i>User</i> menerima informasi UKMF

h. Skenario Menampilkan Galeri Foto UKMF

Skenario pada Tabel 8 menjelaskan tentang proses menampilkan galeri foto UKMF yang telah dipilih.

Tabel 8 Skenario Menampilkan Galeri Foto UKMF

Usecase name	Menampilkan Galeri Foto UKMF
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih salah satu UKMF
	Sistem menampilkan informasi UKMF, peta lokasi sekretariat UKMF, sub menu rute, info, kegiatan, dan galeri.
	<i>User</i> memilih sub menu galeri
	Sistem menampilkan galeri foto UKMF
Entry condition	<i>User</i> telah menerima daftar UKMF
Exit condition	<i>User</i> menerima galeri foto UKMF

i. Skenario Menampilkan Informasi Kegiatan UKMF

Skenario pada Tabel 9 menjelaskan tentang proses menampilkan informasi kegiatan yang ada pada UKMF yang telah di pilih.

Tabel 9 Skenario Menampilkan Informasi Kegiatan UKMF

Usecase name	Menampilkan Informasi Kegiatan UKMF
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih salah satu UKMF
	Sistem menampilkan informasi UKMF, peta lokasi sekretariat UKMF, sub menu rute, info, kegiatan, dan galeri.
	<i>User</i> memilih sub menu kegiatan
	Sistem menampilkan kegiatan UKMF
	<i>User</i> memilih salah satu kegiatan UKMF
	Sistem menampilkan informasi kegiatan UKMF
Entry condition	<i>User</i> telah menerima daftar UKMF
Exit condition	<i>User</i> menerima informasi kegiatan UKMF

j. Skenario Menampilkan Peta Kampus Universitas Andalas

Skenario menampilkan peta kampus di Universitas Andalas dalam bentuk poligon. Skenario dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Skenario Menampilkan Peta Kampus Universitas Andalas

Usecase name	Menampilkan Peta Kampus Universitas Andalas
Participating actor	<i>User</i>
Flow of events	<i>User</i> memilih menu My Location
	Sistem menampilkan peta kampus Unand dalam peta serta posisi <i>user</i> .
Entry condition	<i>User</i> telah mengaktifkan fitur GPS pada <i>smartphone</i>
Exit condition	<i>User</i> menerima peta kampus Unand

k. Skenario *Login*

Skenario Login merupakan gambaran proses untuk dapat mengakses halaman Admin UKMF. Skenario dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Skenario *Login*

Usecase name	<i>Login</i> Admin UKMF
Participating actor	Admin UKMF
Flow of events	Admin UKMF memilih menu <i>Login</i>
	Sistem menampilkan <i>form login</i>
	Admin UKMF mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> , kemudian menekan tombol <i>login</i>
	Sistem melakukan validasi data dengan cara mengecek pada <i>database</i> .
Entry condition	Admin UKMF telah menekan ikon menu
Exit condition	Sistem menampilkan halaman admin jika <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai

l. Skenario *Insert Data* Ketua UKMF

Skenario ini menjelaskan proses untuk menambah data ketua UKMF per periode. Penjelasan mengenai proses ini dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Skenario *Insert* Data Ketua UKMF

Usecase name	<i>Insert</i> Data Ketua UKMF
Participating actor	Admin UKMF
Flow of events	Sistem menampilkan sub menu <i>update</i> data, data kegiatan, dan data ketua.
	Admin UKMF memilih sub menu data ketua
	Sistem menampilkan daftar ketua UKMF, sub menu data, sub menu <i>create</i>
	Admin UKMF memilih sub menu <i>create</i>
	Sistem menampilkan <i>form insert</i> data ketua UKMF
	Admin UKMF mengisi <i>form insert</i> data ketua
	Admin UKMF menekan tombol <i>Add</i> .
	Sistem menyimpan data dalam <i>database</i>
	Sistem menampilkan daftar data ketua UKMF
Entry condition	Admin UKMF telah melakukan <i>login</i>
Exit condition	Admin UKMF menerima hasil <i>insert</i> data dengan melihat data yang ditambahkan pada daftar ketua UKMF

m. Skenario *Insert* Data Kegiatan UKMF

Skenario ini menjelaskan proses untuk menambah data kegiatan UKMF. Penjelasan mengenai proses ini dapat dilihat pada Tabel 13.

n. Skenario *Update* Informasi UKMF

Skenario pada Tabel 14 menjelaskan proses admin UKMF melakukan *update* Informasi UKMF.

Tabel 13 Skenario *Insert* Data Kegiatan UKMF

Usecase name	<i>Insert</i> Data Kegiatan UKMF
Participating actor	Admin UKMF
Flow of events	Sistem menampilkan sub menu <i>update</i> data, data kegiatan, dan data ketua.
	Admin UKMF memilih sub menu data kegiatan
	Sistem menampilkan daftar kegiatan UKMF, sub menu data, sub menu <i>create</i>
	Admin UKMF memilih sub menu <i>create</i>
	Sistem menampilkan form <i>insert</i> data kegiatan UKMF
	Admin UKMF mengisi form <i>insert</i> data kegiatan
	Admin UKMF menekan tombol Add.
	Sistem menyimpan data dalam <i>database</i>
	Sistem menampilkan daftar kegiatan UKMF
Entry condition	Admin UKMF telah melakukan login
Exit condition	Admin UKMF menerima hasil <i>insert</i> data dengan melihat data yang ditambahkan pada daftar kegiatan UKMF

Tabel 14 Skenario *Update* Informasi UKMF

Usecase name	<i>Update</i> Informasi UKMF
Participating actor	Admin UKMF
Flow of events	Sistem menampilkan sub menu <i>update</i> data, data kegiatan, dan data ketua.
	Admin UKMF memilih sub menu <i>update</i> data
	Sistem menampilkan Informasi UKMF pada form <i>update</i> data
	Admin UKMF mengubah informasi UKMF
	Admin UKMF menekan tombol <i>update</i> .
	Sistem menyimpan data dalam <i>database</i>
Entry condition	Admin UKMF telah melakukan login
Exit condition	Admin UKMF menerima pemberitahuan data berhasil di <i>update</i> .

o. Skenario *Delete* Data Ketua atau Data Kegiatan UKMF

Admin UKMF dapat menghapus data ketua atau data kegiatan jika terjadi kesalahan saat menginputkan data. Skenario untuk menghapus data ketua atau kegiatan dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15 Skenario *Delete* Data Ketua atau Data Kegiatan UKMF

Usecase name	<i>Delete</i> Data Ketua atau Data Kegiatan UKMF
Participating actor	Admin UKMF
Flow of events	Sistem menampilkan sub menu <i>update</i> data, data kegiatan, dan data ketua.
	Admin UKMF memilih sub menu data kegiatan (untuk data kegiatan) atau sub menu data ketua (untuk data ketua)
	Sistem menampilkan daftar data kegiatan atau data ketua.
	Admin UKMF melakukan <i>long-click</i> pada salah satu data yang akan dihapus
	Sistem menampilkan pemberitahuan pesan akan dihapus
	Admin UKMF menekan tombol "YA"
	Sistem menghapus data ketua atau data kegiatan yang telah dipilih dari <i>database</i>
	Sistem menampilkan notifikasi data berhasil dihapus
Entry condition	Admin UKMF telah melakukan login
Exit condition	Admin UKMF menerima pemberitahuan data berhasil dihapus.

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan. Implementasi sistem yang dilakukan terdiri dari 3 bagian, yaitu implementasi *database*, implementasi antarmuka, dan implementasi program.

WebServer yang digunakan dalam implementasi sistem bersifat *online*. *WebSever* yang digunakan terdapat pada alamat <http://205.251.137.35/>. *Database* dibuat dengan menggunakan *database* PostgreSQL dengan ekstensi PostGIS. Nama *database* dibuat dengan nama "db_ukmf_ovilia". Terdapat 6 buah tabel yang dibuat berdasarkan hasil perancangan, yaitu tabel gedung_unand, fakultas_unand, ukmf_unand, kegiatan, galeri, dan ketua_ukmf. Tabel tersebut diimplementasikan menggunakan PhpPgAdmin, yaitu:

a. Tabel Gedung

Tabel gedung dibuat dengan nama gedung_unand. Tabel gedung digunakan untuk menyimpan data spasial gedung-gedung yang ada di Universitas Andalas. Tabel gedung terdiri dari id_gedung, nama_gedung, ket, the_geom. Struktur tabel gedung dapat dilihat pada Tabel 16. *Primary key* pada tabel ini yaitu id_gedung.

Tabel 16 Struktur Tabel Gedung

gedung_unand		
field	tipe	Ket
id_gedung	int	PK
nama_gedung	varchar(100)	
ket	text	
the_geom	geometry	

b. Tabel Fakultas

Tabel fakultas digunakan untuk menyimpan data fakultas Universitas Andalas. Tabel fakultas dibuat dengan nama fakultas_unand. Pada tabel fakultas terdapat 3 *field*, yaitu id_fklts, nama_fklts, dan the_geom. *Primary key* pada tabel ini

yaitu *id_fklts*. *Field the_geom* berfungsi untuk menyimpan data lokasi fakultas. Struktur tabel fakultas dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17 Struktur tabel Fakultas Unand

fakultas_unand		
field	Tipe	Ket
id_fklts	Int	PK
nama_fklts	varchar(100)	
the_geom	geometry	

c. Tabel UKMF

Tabel UKMF berfungsi untuk menampung data UKMF di Universitas Andalas. Tabel UKMF dibuat dengan nama *ukmf_unand*. Struktur tabel UKMF dapat dilihat pada Tabel 18. Tabel UKMF terdiri dari 12 *field* dengan *id_ukmf* sebagai *primary key*. Pada tabel UKMF terdapat filed *the_geom* yang berfungsi untuk menyimpan data spasial UKMF.

Tabel 18 Struktur Tabel UKMF

ukmf_unand		
field	tipe	ket
id_ukmf	int	PK
nama_ukmf	varchar(100)	
uname_akun	varchar(100)	
pass_akun	varchar(100)	
lantai	int	
tahun_berdiri	int	
tujuan	text	
website	varchar(255)	
deskripsi	text	
luas_ruang	varchar(20)	
the_geom	geometry	

d. Tabel Kegiatan

Tabel kegiatan diimplementasi dengan nama tabel kegiatan. Tabel kegiatan digunakan untuk menyimpan data kegiatan UKMF. *Primary key* pada tabel kegiatan yaitu *id_ukmf* dan *id_acara*. *Foreign key* pada tabel kegiatan yaitu *id_ukmf*. Struktur tabel kegiatan dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19 Struktur Tabel Kegiatan

kegiatan		
Field	tipe	ket
id_ukmf	Int	PK, FK
id_acara	int	PK
nama_acara	varchar(100)	
deskripsi_a	text	
waktu_a	DATE	

e. Tabel Galeri

Tabel galeri diimplementasikan dengan nama tabel galeri. Tabel galeri terdiri dari 2 *field*, yaitu *id_ukmf*, *id_g*, dan *url*. *Primary key* pada tabel ini yaitu *id_ukmf* dan *id_g*. *Field* *id_ukmf* juga merupakan *foreign key* pada tabel ini. Struktur tabel galeri dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20 Struktur Tabel Galeri

galeri		
Field	tipe	ket
id_ukmf	int	PK, FK
id_g	int	PK
url	text	

f. Tabel Ketua

Tabel ketua berfungsi untuk menyimpan data ketua UKMF. Tabel ini diimplementasikan dengan nama *ketua_ukmf*. Tabel ketua terdiri 3 *field*, yaitu *id_ukmf*, *periode_ukmf*, *nama_ketua*. *Primary key* pada tabel ini yaitu *id_ukmf* dan *periode_ukmf*. Struktur tabel ketua dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21 Struktur Tabel Ketua

ketua_ukmf		
Field	tipe	ket
id_ukmf	int	PK, FK
periode_ukmf	varchar(10)	PK
nama_ketua	varchar(50)	

4.1.1 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dibuat menggunakan *designer* pada Basic4Android. Implementasikan antarmuka dibuat berdasarkan perancangan antarmuka aplikasi, yaitu:

a. Tampilan *Home*

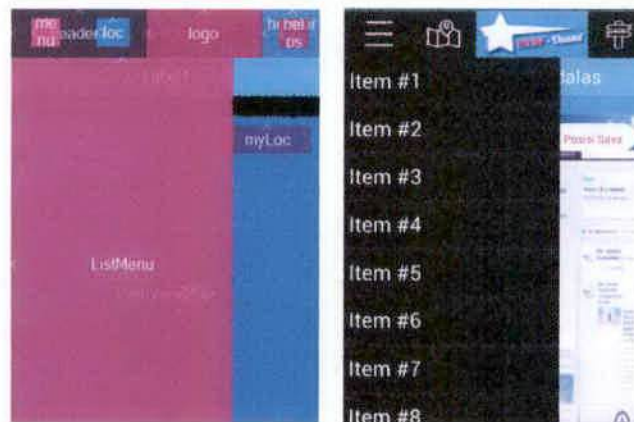
Halaman ini merupakan halaman utama saat aplikasi dibuka. Halaman ini terdiri dari ikon menu, ikon *my location*, logo aplikasi, dan ikon *help*, serta beberapa gambar UKMF. Hasil implementasi tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 27.



Gambar 27 Implementasi rancangan tampilan *home*

b. Tampilan *My Location*

Implementasi rancangan tampilan peta kampus Unand serta lokasi *user* dapat dilihat pada Gambar 28. Menampilkan peta kampus Unand serta posisi *user* dilakukan dengan menggunakan *view* B4A, yaitu "WebView".



Gambar 28 Implementasi rancangan tampilan peta kampus serta lokasi *user*

c. Tampilan Daftar UKM

Implementasi tampilan untuk menampilkan daftar UKM dapat dilihat pada Gambar 29. Untuk menampilkan daftar UKM secara keseluruhan maupun berdasarkan fakultas menggunakan *view* pada B4A yaitu “*ListView*”. *ListView* “*ListUkmf*” digunakan untuk menampilkan daftar UKM, sedangkan *ListView* “*ListUkmf2*” digunakan untuk menampilkan daftar fakultas Universitas Andalas.



Gambar 29 Implementasi rancangan daftar UKM

d. Tampilan Search (Pencarian)

Implementasi perancangan tampilan pencarian UKM berdasarkan nama dengan menggunakan *designer* pada B4A dapat dilihat pada Gambar 30. Implementasi tampilan untuk memasukkan kata kunci menggunakan *view* pada

B4A yaitu “EditText”, untuk menampilkan hasil pencarian menggunakan “ListView”.



Gambar 30 Implementasi tampilan pencarian berdasarkan nama

e. Tampilan Informasi UKMF

Implementasi untuk tampilan informasi UKMF dapat dilihat pada Gambar 31. Untuk menampilkan informasi lokasi pada peta digunakan *view* B4A yaitu “WebView”. Terdapat sub menu pada tampilan informasi UKMF yaitu rute, info, kegiatan, dan galeri. Sub menu tersebut diimplementasikan menggunakan *view* “Button”. Implementasi tampilan untuk sub menu kegiatan dapat dilihat pada Gambar 32. Implementasi menampilkan daftar kegiatan UKMF dengan menggunakan “ListView”. Implementasi tampilan untuk sub menu galeri dapat dilihat pada Gambar 33. Implementasi tampilan galeri foto UKMF dengan menggunakan “ScrollView”.



Gambar 31 Implementasi tampilan informasi UKMF



Gambar 32 Implementasi tampilan sub menu kegiatan UKMF



Gambar 33 Implementasi tampilan sub menu galeri UKMF

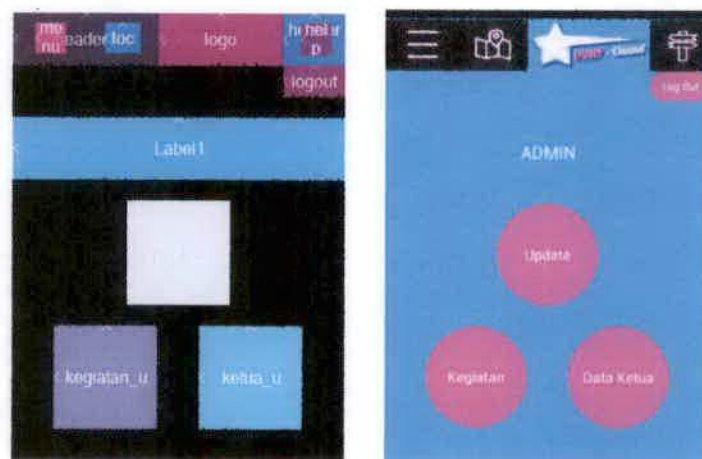
f. Tampilan *Login* dan Halaman Admin

Implementasi untuk rancangan tampilan *login* dapat dilihat pada Gambar 34. Pada tampilan *login* terdapat logo aplikasi yang ditampilkan menggunakan *view* pada B4A yaitu "ImageView".



Gambar 34 Implementasi tampilan login admin UKMF

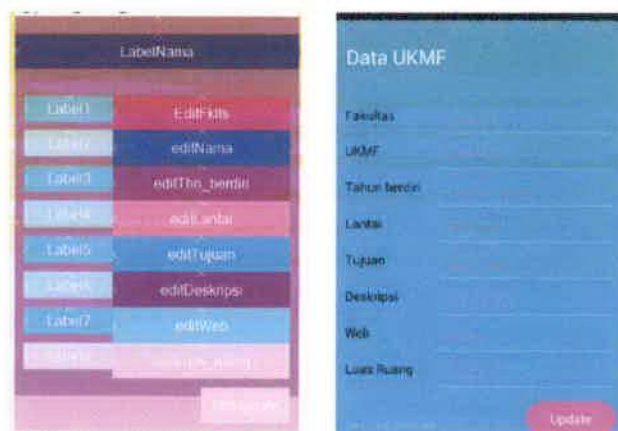
Untuk menampilkan halaman utama admin UKMF dapat dilihat hasil implementasi tampilan pada Gambar 35. Tampilan sub menu pada halaman utama *admin* UKMF diimplementasikan dengan menggunakan *view* “Button” dengan menggunakan *designer* B4A.



Gambar 35 Implementasi tampilan halaman utama Admin UKMF

Implementasi untuk menampilkan halaman *update* data UKMF dapat dilihat pada Gambar 36. Implementasi tampilan halaman sub menu kegiatan dapat dilihat pada Gambar 37. Implementasi tampilan halaman sub menu data ketua dapat dilihat pada Gambar 38. Untuk menampilkan daftar kegiatan atau data ketua UKMF digunakan *view* pada B4A yaitu “*ListView*”, sedangkan untuk menampilkan form

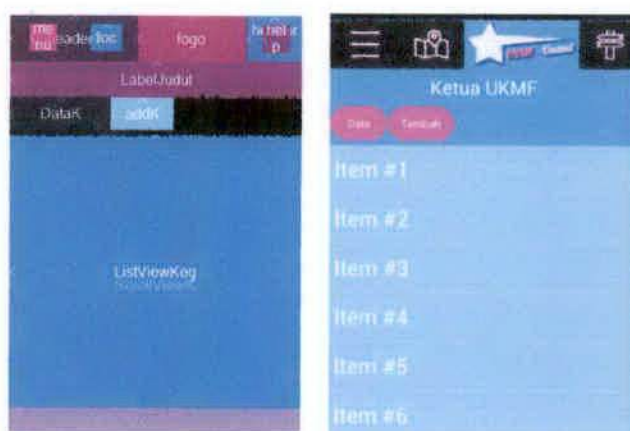
insert data kegiatan (lihat Gambar 39) atau data ketua (lihat Gambar 40) menggunakan view “ScrollView” pada tampilan sub menu kegiatan atau data ketua.



Gambar 36 Implementasi tampilan halaman *update* data UKMF



Gambar 37 Implementasi tampilan sub menu kegiatan



Gambar 38 Implementasi tampilan sub menu ketua



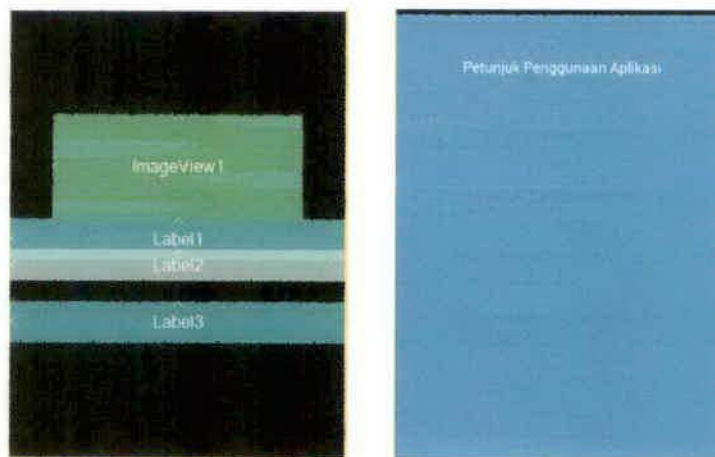
Gambar 39 Implementasi tampilan *insert* data kegiatan UKMF



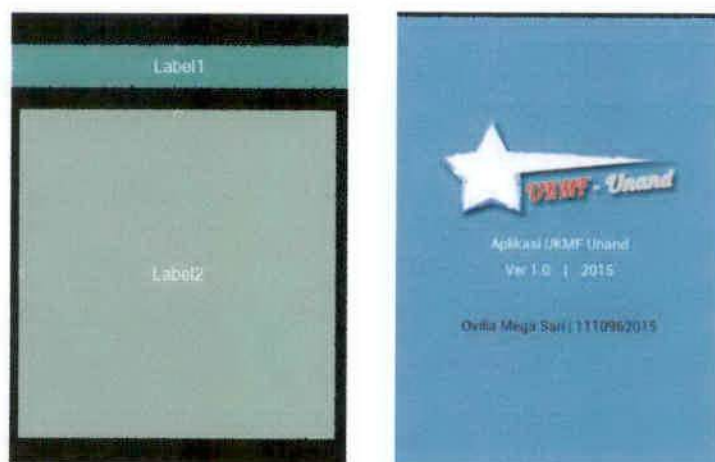
Gambar 40 Implementasi tampilan *insert* data ketua UKMF

g. Tampilan *Help* dan *About*

Implementasi tampilan menu *help* dan *about* dengan menggunakan *designer* pada B4A dapat dilihat pada Gambar 41 dan Gambar 42. Pada tampilan “*about*” terdapat tampilan logo, versi aplikasi, serta tahun pembuatan aplikasi. Tampilan *about* berisi tentang petunjuk penggunaan aplikasi.



Gambar 41 Implementasi tampilan menu *help*



Gambar 42 Implementasi tampilan menu *about*

4.1.2 Implementasi Program

Implementasi program dalam pembangunan *Mobile GIS UKMF* ini menggunakan Basic4Android dan bahasa pemrograman PHP. Terdapat 14 *activity module* untuk implementasi kode program pada Basic4Android dan 6 *library* yang digunakan. Library yang digunakan diantaranya, Core (version: 4.01), Dialogs (version: 2.91), GPS (version: 1.20), HttpUtils (version: 2.01), JSON (version: 1.10), dan StringUtils (version: 1.02). Hal tersebut dilakukan agar pembuatan kode program lebih terstruktur. Implementasi kode program secara lengkap dapat dilihat pada LAMPIRAN B. Implementasi kode program disesuaikan dengan kebutuhan fungsional sistem.

4.1.2.1 Program menampilkan peta kampus Unand serta posisi *user*

Program ini berfungsi untuk menampilkan peta kampus Unand yang berupa *overlay* Gedung Unand pada peta GoogleMaps yang dapat dilihat pada Gambar 45 dan Gambar 44 serta posisi *user*. Program akan dijalankan ketika *user* telah menekan ikon "My Location" pada aplikasi. Pada program menampilkan posisi *user* juga terdapat program untuk menampilkan peta kampus Unand. Algoritma untuk menampilkan lokasi *user* adalah sebagai berikut:

- a. *User* memilih ikon "My Location"
- b. Sistem menampilkan peta kampus Unand
- c. *User* melakukan klik pada tombol "Posisi Saya"
- d. Jika GPS *user* belum aktif, maka akan muncul pemberitahuan untuk mengaktifkan GPS kemudian menampilkan pengaturan layanan lokasi. Jika GPS sudah aktif, maka GPS dijalankan dengan perintah `gpsU.Start(latU,lngU)` dan menjalankan sub program `getLoc`. Potongan program dapat dilihat pada Gambar 43.
- e. Jika *latitude* dan *longitude user* sama dengan nol, maka akan muncul pemberitahuan bahwa posisi belum ditemukan.
- f. Jika *latitude* dan *longitude user* tidak sama dengan nol, maka peta lokasi *user* akan ditampilkan dengan *merequest* file `tampilmaps.php` pada server. Potongan program dapat dilihat pada Gambar 46.
- g. Server mengeksekusi kode program, serta mengeksekusi file `GeoJson` pada file `tampilmaps.php` untuk menampilkan *overlay* gedung, fakultas, dan UKMF Unand pada peta GoogleMaps.
- h. Jika terjadi perubahan posisi GPS, maka sistem akan memanggil sub program `GPS_LocationChanged` yang dapat dilihat pada Gambar 47.

```
If gpsU.GPSEnabled = False Then
    ToastMessageShow("Please enable the GPS device.", True)
    StartActivity(gpsU.LocationSettingsIntent) 'Will open the
    relevant settings screen.
Else
    gpsU.Start(0,0) 'Listen to GPS with no filters.
    getLoc
End If
```

Gambar 43 Kode Program Pengecekan GPS

```

<?php
header('content-type: application/json; charset=utf-8');
header("access-control-allow-origin: *");
require("config.php");

$querysearch="SELECT ST_AsGeoJSON(loc.the_geom) As geojson,
ST_AsGeoJSON(st_centroid(loc.the_geom)) As Center,
loc.id_gedung, loc.nama_gedung FROM gedung_unand As loc WHERE
loc.the_geom != '' ORDER BY id_gedung";

$geojson = array(
    'type' => 'FeatureCollection',
    'features' => array()
);
$result = pg_query($querysearch);
while($edge=pg_fetch_assoc($result)) {
    $feature = array(
        'type' => 'Feature',
        'geometry' => json_decode($edge['geojson'], true),
        'crs' => array(
            'type' => 'EPSG',
            'properties' => array('code' => '4326')
        ),
        'properties' => array(
            'id_gedung' => $edge['id_gedung'],
            'nama_gedung' => $edge['nama_gedung']
        )
    );
    array_push($geojson['features'], $feature);
}
echo json_encode($geojson);
?>

```

Gambar 44 Query untuk mendapatkan data geoJson

```

map.data.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getGedungOverlay.php');

```

Gambar 45 Kode Program Request file GeoJson dan menampilkan pada peta

```

Sub getLoc
    If lngU <> "0" AND latU <> "0" Then
        ProgressDialogShow("Load . . . ")
        WebViewMap.LoadUrl(Main.ServerUrl
        &"tampilmaps.php?lng="&lngU&"&lat="&latU)
        ToastMessageShow("Posisi anda ditemukan", False)
    Else
        ToastMessageShow("Posisi anda belum ditemukan. Tunggu
        beberapa saat", False)
    End If
End Sub

```

Gambar 46 Kode Program Menampilkan posisi user pada peta

```

Sub GPS_LocationChanged (LocationU As Location)
    lngU = LocationU.Longitude
    latU = LocationU.Latitude
    gpsU.Stop
    getLoc
End Sub

```

Gambar 47 Kode Program Posisi GPS berubah

4.1.2.2 Program menampilkan seluruh daftar UKMF

Untuk menampilkan seluruh daftar UKMF di Universitas Andalas dilakukan dengan *merequest* data pada *database*. *Query* untuk *request* data dapat dilihat pada Gambar 48. Program untuk menampilkan daftar UKMF dapat dilihat pada Gambar 49. Algoritma untuk menampilkan seluruh daftar UKMF adalah sebagai berikut:

- a. Pilih menu UKMF
- b. *Request* semua daftar data UKMF ke *database* melalui *web server* dengan menjalankan file *query.php*
- c. *Parsing* data respon dalam bentuk data json.
- d. Tampil daftar UKMF

```

Sub ListQAll
    ListUkmf.Visible = False
    ListUkmf2.Visible = True
    ListUkmf2.Clear
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    QueryAll("SELECT a.id_ukmf, a.nama_ukmf, b.id_fklts,
b.nama_fklts FROM ukmf_unand as a, fakultas_unand as b WHERE
b.id_fklts=a.id_fklts ORDER BY a.nama_ukmf", All_UNAND)
End Sub

```

Gambar 48 Sub program "ListQAll"

```

Dim list_all As List
list_all = parser_fklts.NextArray
If res = "[]" Then
    ToastMessageShow("Data tidak ada", True)
    ProgressDialogHide
    Activity_Create(False)
Else
    For i = 0 To list_all.Size - 1
        Dim n As Map
        n = list_all.Get(i)
        Dim tl As dataUkmf1
        tl.a = n.Get("id_ukmf")
        tl.b = n.Get("nama_ukmf")
        tl.c = "ukmf"
        ListUkmf2.AddSingleLine2(tl.b, tl)
    Next
    ProgressDialogHide
End If

```

Gambar 49 Program menampilkan seluruh data UKMF

4.1.2.3 Program pencarian UKMF berdasarkan fakultas

Untuk pencarian UKMF berdasarkan fakultas, dilakukan dengan memilih fakultas terlebih dahulu. Program untuk mendapatkan daftar fakultas dapat dilihat pada Gambar 50, sedangkan program untuk mendapatkan daftar UKMF berdasarkan fakultas yang dipilih dapat dilihat pada Gambar 51 menggunakan fungsi spasial ST_CONTAINS. Algoritma untuk melakukan pencarian UKMF berdasarkan fakultas adalah sebagai berikut:

- a. Pilih menu UKMF
- b. Tampil daftar UKMF serta sub menu UKMF
- c. Pilih sub menu Fakultas
- d. Tampil daftar fakultas di Universitas Andalas
- e. Pilih fakultas yang dicari
- f. Periksa data UKMF dalam *database* berdasarkan fakultas yang dicari.
- g. Jika data ada, tampil daftar UKMF berdasarkan fakultas. Jika tidak ada data, tampil pemberitahuan data tidak ada.

```

Sub ListQFklts
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    QueryFklts("SELECT id_fklts, nama_fklts FROM
fakultas_unand ORDER BY nama_fklts", Fakultas_UNAND)
End Sub

```

Gambar 50 Sub program "ListQFklts"

```

Sub ListQUkmf
    ProgressDialogShow("Load Data UKMF")
    QueryUkmf("SELECT a.id_ukmf, a.nama_ukmf, b.id_fklts,
b.nama_fklts FROM ukmf_unand as a, fakultas_unand as b WHERE
ST_CONTAINS(b.the_geom,a.the_geom) AND nama_fklts='" &nama_f& "'
ORDER BY a.nama_ukmf", UKMF_UNAND)
End Sub

```

Gambar 51 Sub program "ListQUkmf"

4.1.2.4 Program pencarian UKMF berdasarkan nama

Pencarian UKMF dilakukan dengan memasukkan kata kunci pencarian. Kode program untuk mendapatkan data pencarian UKMF berdasarkan nama dapat dilihat pada Gambar 52. Adapun algoritma pencarian UKMF berdasarkan nama adalah sebagai berikut:

- Pilih menu "Search"
- Tampil form pencarian
- Masukkan kata kunci pencarian kemudian tekan *enter*
- Jika kata kunci mirip dengan data yang ada pada *database*, maka tampilkan data pada ListView, jika tidak maka tampil pemberitahuan data tidak ada.

```

Sub searchDataUkmf
    Dim readUkmf_job As HttpJob
    readUkmf_job.Initialize("readUkmf_job", Me)
    ProgressDialogShow("Load . . .")

    readUkmf_job.download2(Main.ServerUrl
' &"getDataSearch.php", Array As String ("nama_ukmf",
EditTextSearch.Text))
End Sub

```

Gambar 52 Sub program "searchDataUkmf"

4.1.2.5 Program menampilkan informasi UKMF

Untuk menampilkan informasi UKMF, *user* sebelumnya telah melakukan pencarian UKMF. Jika *user* memilih salah satu UKMF hasil pencarian, maka aplikasi akan menjalankan sub program "QDtIU" yang dapat dilihat pada Gambar 53 untuk mendapatkan data UKMF yang dipilih. Algoritma untuk menampilkan informasi UKMF adalah sebagai berikut:

- Tampil daftar UKMF pada ListView.

- b. Pilih salah satu UKMF, simpan nilai dari id_ukmf
- c. *Request* data UKMF berdasarkan id_ukmf ke *database*
- d. *Parsing* respon data dengan JsonParser
- e. Tampilkan informasi UKMF

```

Sub QDtIU
    Dim job_ukmf As HttpJob
    job_ukmf.Initialize("job_ukmf", Me)
    ProgressDialogShow("Informasi UKMF ...")
    job_ukmf.PostString(Main.ServerUrl
    &"getDtIUkmf.php?id_ukmf=" & list_ukmf.id_u, "job_ukmf")
End Sub

```

Gambar 53 Sub program "QDtIU"

4.1.2.6 Program menampilkan posisi UKMF pada peta

Untuk menampilkan posisi UKMF pada peta, *user* menentukan salah satu UKMF untuk ditampilkan lokasinya berdasarkan daftar UKMF yang ditampilkan oleh sistem. Adapun algoritma menampilkan posisi lokasi sekretariat UKMF adalah sebagai berikut:

- a. Sistem menampilkan daftar UKMF
- b. Pilih salah satu UKMF yang akan ditampilkan posisi lokasi sekretariatnya.
- c. *Request* data UKMF dengan memuat (*load*) file *tampilmapukmf.php* pada *web server*.
- d. *Web server* menjalankan program pada file tersebut dan *merequest* data UKMF yang dipilih pada *database* untuk mendapatkan file GeoJson UKMF yang dipilih.
- e. Jika data ada pada *database*, maka lokasi UKMF dengan *overlay* region ditampilkan pada peta GoogleMaps.

Program untuk *request* file GeoJson serta menampilkannya pada peta Google Maps dapat dilihat pada Gambar 54 dan Gambar 56 dengan *query* untuk mendapatkan data GeoJson dari *database* pada Gambar 55.

```

WebViewUkmf.LoadUrl(Main.ServerUrl &"tampilmapukmf.php?lng=" &
lngs &"&lat="&lat& "&id_ukmf="&id_ukmf)

```

Gambar 54 *Request* dan menampilkan peta lokasi UKMF

```

<?php
    header('content-type: application/json; charset=utf-8');
    header("access-control-allow-origin: *");

    require("config.php");
    $id_ukmf = $_GET['id_ukmf'];

    $dUkmf="SELECT ST_AsGeoJSON(a.the_geom) As geojson,
    ST_AsGeoJSON(st_centroid(a.the_geom)) As Center, a.id_ukmf,
    b.nama_fklts, a.nama_ukmf, a.tahun_berdiri, a.luas_ruang,
    a.lantai, a.tujuan, a.website, a.deskripsi,
    st_x(st_centroid(a.the_geom)) as long,
    st_y(st_centroid(a.the_geom)) as lat FROM ukmf_unand as a,
    fakultas_unand as b WHERE ST_CONTAINS(b.the_geom,a.the_geom) AND
    id_ukmf = '$id_ukmf'";

    $geojson = array(
        'type' => 'FeatureCollection',
        'features' => array()
    );
    $result = pg_query($dUkmf);

    while($sedge=pg_fetch_assoc($result)) {

        $feature = array(
            'type' => 'Feature',
            'geometry' => json_decode($sedge['geojson'], true),
            'crs' => array(
                'type' => 'EPSG',
                'properties' => array('code' => '4326')
            ),
            'properties' => array(
                'id_ukmf' => $sedge['id_ukmf'],
                'id_fklts' => $sedge['id_fklts'],
                'nama_fklts' => $sedge['nama_fklts'],
                'nama_ukmf' => $sedge['nama_ukmf'],
                'tahun_berdiri' => $sedge['tahun_berdiri'],
                'luas_ruang' => $sedge['luas_ruang'],
                'lantai' => $sedge['lantai'],
                'tujuan' => $sedge['tujuan'],
                'website' => $sedge['website'],
                'deskripsi' => $sedge['deskripsi'],
                'long' => $sedge['long'],
                'lat' => $sedge['lat']
            )
        );
        array_push($geojson['features'], $feature);
    }
    echo json_encode($geojson);
?>

```

Gambar 55 Query untuk mendapatkan data geoJson

```

var ukmf = new google.maps.Data();
ukmf.setStyle({
    fillColor: 'blue', strokeWeight: 1, strokeColor: 'blue'
});
ukmf.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getDtlUkmf.php?id_ukmf='+id_ukmf+'');
ukmf.setMap(map);
ukmf.addListener("click", function(event) {
    infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_ukmf'));
    infowindow.setPosition(event.latLng);
    infowindow.setOptions({pixelOffset: new google.maps.Size(0,-34)});
    infowindow.open(map);
});
ukmf.setMap(map);

```

Gambar 56 Request data GeoJson dan menampilkan lokasi UKMF

4.1.2.7 Program menampilkan rute

Untuk menampilkan rute dari posisi *user* menuju lokasi sekretariat UKMF, *user* sebelumnya sudah memilih UKMF yang akan dituju pada daftar UKMF yang ditampilkan oleh sistem. Program untuk menampilkan rute dapat dilihat pada Gambar 57. Adapun algoritma menampilkan rute adalah sebagai berikut:

- a. Pilih UKMF yang akan dituju
- b. Tampil peta lokasi UKMF yang dituju berdasarkan latLng lokasi UKMF
- c. Pilih menu rute
- d. Periksa posisi *user*. Jika posisi *user* belum ditemukan, akan muncul pemberitahuan kemudian tampil peta "My Location".
- e. Jika posisi *user* sudah ditemukan, tampil rute dari posisi *user* menuju lokasi sekretariat UKMF berdasarkan lat UKMF, lng UKMF, lat *user*, dan lng *user*.

```

WebViewUkmf.LoadUrl(Main.ServerUrl & "tampilRoute.php?lng="
&lngs& "&lat=" &lat& "&lngUser=" &maps.lngU& "&latUser="
&maps.latU& "&id_ukmf="&id_ukmf)

```

Gambar 57 Program menampilkan rute

4.1.2.8 Program menampilkan galeri foto UKMF

Galeri foto UKMF berfungsi untuk menampilkan foto-foto yang berkaitan dengan salah satu UKMF. Kode program untuk mendapatkan data foto-

foto UKMF yang dipilih dapat dilihat pada Gambar 58. Program untuk menampilkan galeri foto dapat dilihat pada Gambar 59. Algoritma untuk menampilkan galeri foto UKMF adalah sebagai berikut:

- a. Informasi UKMF yang dipilih telah ditampilkan
- b. Pilih sub menu “galeri”
- c. *Request* data galeri UKMF ke *database* dengan kondisi *id_ukmf* pada tabel galeri sama dengan *id_ukmf* yang telah dipilih
- d. *Parsing* respon data dengan *JsonParser*
- e. Tampilkan galeri foto UKMF

```
Sub showGaleri2
    Dim galeri As HttpJob
    galeri.Initialize("galeri", Me)
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    galeri.Download2(Main.ServerUrl &"getGaleri.php", Array As
String ("id_ukmf", data_ukmf.id_ukmf))
End Sub
```

Gambar 58 Sub program “showGaleri2”

```
If res <> "null" Then
    galeri_list = parser.NextArray
    For i = 0 To galeri_list.Size - 1
        m = galeri_list.Get(i)
        Panel_b.Initialize("") 'panel perbaris
        PanelHeight=250dip
        Panel_a.AddView(Panel_b,10dip,PanelTop,290dip,PanelHeight)
        Panel_a.Color= Colors.RGB(0, 0, 0)
        Panel_b.Color = Colors.RGB(0, 0, 0)

        ImageView11.Initialize("")
        Panel_b.AddView(ImageView11,5dip,10dip,290dip,200dip)

        ImageView11.Gravity=Gravity.FILL
        Dim links As Map
        Dim ft As String
        links.Initialize
        ft = "http://gisfaisal.in/ovillia/images/igis/"&
m.Get("url") &"
        links.Put(ImageView11, ft)

        CallSubDelayed2(ImageDownloader, "Download", links)

        PanelTop=PanelTop+PanelHeight+10dip

    Next
    Panel_a.Height=PanelTop
Else If res = "null" Then
    MsgBox("Tidak ada galeri foto", "Galeri")
End If
```

Gambar 59 Program untuk menampilkan galeri foto UKMF

4.1.2.9 Program menampilkan informasi kegiatan UKMF

Untuk menampilkan informasi kegiatan UKMF, data kegiatan ditampilkan berdasarkan UKMF yang dipilih yang *direquest* ke *database*. Program untuk mendapatkan data kegiatan dari *database* tersebut dapat dilihat pada Gambar 61. Program untuk menampilkan informasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 60. Algoritma untuk menampilkan kegiatan UKMF adalah sebagai berikut:

- a. Informasi UKMF yang dipilih telah ditampilkan
- b. Pilih sub menu "kegiatan"
- c. *Request* data kegiatan UKMF ke *database* dengan kondisi *id_ukmf* pada tabel kegiatan sama dengan *id_ukmf* yang telah dipilih
- d. *Parsing* respon data dengan *JsonParser*
- e. Tampilkan kegiatan UKMF yang dipilih

```

If res <> "null" Then
    Dim parser As JSONParser
    parser.Initialize(res)
    Dim dataKeg As List
    dataKeg = parser.NextArray
    For i = 0 To dataKeg.Size - 1
        Dim n As Map
        n = dataKeg.Get(i)
        Dim dk As dataKeg
        dk.kega = n.Get("id_ukmf")
        dk.kegb = n.Get("nama_acara")
        dk.kegc = n.Get("deskripsi_a")
        dk.kegd = n.Get("waktu_a")
        dk.kege = "keg"
        nama_keg = dk.kegb
        wktu_keg = dk.kegd
        value_keg = dk.kega
        ListViewKeg.AddTwoLines2(nama_keg, wktu_keg,
value_keg)
        Dim labels1 As Label
        Dim labels2 As Label
        labels1 = ListViewKeg.TwoLinesLayout.Label
        labels2 = ListViewKeg.TwoLinesLayout.SecondLabel
        labels1.TextColor = Colors.Gray
        labels2.TextColor = Colors.Gray
    Next
Else If res = "[]" Then
    MsgBox("Tidak ada kegiatan", "Kegiatan")
    ProgressDialogHide
End If
```

Gambar 60 Program untuk menampilkan daftar kegiatan UKMF

```

Sub ListQKeg
    ProgressDialogShow("Load Data UKMF")
    QueryUKeg("SELECT id_ukmf, nama_acara, deskripsi_a,
waktu_a, id_acara FROM kegiatan WHERE id_ukmf =" &
list_ukmf.id_u, "readKeg_job")
End Sub

```

Gambar 61 Sub program "ListQKeg"

4.1.2.10 Program menampilkan peta kampus Unand

Peta kampus Unand ditampilkan dalam bentuk *overlay* data spasial gedung, fakultas, dan UKMF pada peta GoogleMaps. Program untuk menampilkan data lokasi gedung Unand dapat dilihat pada Gambar 56 dengan *query* untuk mendapatkan data geoJson gedung Unand dari *database* dapat dilihat pada Gambar 55. Algoritma untuk menampilkan lokasi gedung UKMF adalah sebagai berikut:

- a. Sistem menampilkan daftar UKMF
- b. Pilih salah satu UKMF yang akan ditampilkan posisi lokasi sekretariatnya.
- c. *Request* data UKMF ke *database* melalui *web server*.
- d. Web server *merequest* data gedung, fakultas, dan UKMF Unand ke *database* untuk mendapatkan data GeoJsonnya.
- e. Tampilkan data geoJson gedung, fakultas, dan UKMF Unand dengan *overlay* poligon pada peta GoogleMaps.

4.1.2.11 Program Login

Login dilakukan oleh admin UKMF. Program untuk melakukan *login* dapat di lihat pada Gambar 62. Algoritma untuk dapat melakukan *login* oleh admin UKMF adalah sebagai berikut:

- a. *Input username* dan *password*, jalankan sub program btnLogin_Click
- b. Jika *input username* atau *password* kosong maka muncul pemberitahuan data tidak boleh kosong.
- c. Jika *input username* dan *password* tidak kosong, periksa kesesuaian data pada *database*.
- d. Jika data sesuai, maka masuk halaman admin. Jika data tidak sesuai, tampil pemberitahuan *login* gagal.

```

Sub btnLogin_Click
    Dim login_job As HttpJob
    login_job.Initialize("login_job", Me)
    ProgressDialogShow("Load . . .")
    If EditUname.Text = "" OR EditPass.Text = "" Then
        ToastMessageShow("Username dan Password tidak boleh kosong", "Login")
    Else If EditUname.Text <> "" OR EditPass.Text <> "" Then
        login_job.download2(Main.ServerUrl &"login.php",
        Array As String ("uname", EditUname.Text, "pass",
        EditPass.Text))
    End If
End Sub

```

Gambar 62 Sub Program "btnLogin_Click"

4.1.2.12 Program menambah data ketua UKMF

Program untuk menambah data ketua UKMF dapat dilakukan jika admin UKMF telah berhasil melakukan *login*. Program untuk menambah data ketua UKMF dapat dilihat pada Gambar 63. Algoritma untuk menambah data ketua UKMF adalah sebagai berikut:

- a. Admin UKMF berhasil *login*
- b. Pilih sub menu "Create" dan tampilkan *form input* data ketua
- c. *Input* data ketua pada *form*, jalankan sub program "btnInsertKetua_Click"
- d. Jika *form input* data kosong, akan muncul pemberitahuan data tidak boleh kosong.

Jika *form input* data tidak kosong, cek data dalam *database*. Jika data sudah ada dalam *database*, maka muncul pemberitahuan data sudah ada, jika data belum ada dalam *database*, maka simpan data dalam *database*.

```

Sub btnInsertKetua_Click
    periode = Spinnerdari.SelectedItem &"-
    "&Spinnersampai.SelectedItem
    Log(periode)
    Dim insertKetua_job As HttpJob
    insertKetua_job.Initialize("insertKetua_job", Me)
    ProgressDialogShow("Load . . .")
    If editNama.Text = "" Then
        ToastMessageShow("Semua data harus diisi lengkap", "Ketua UKMF")
    Else If editNama.Text <> "" Then
        insertKetua_job.download2(Main.ServerUrl
        &"insertKetua.php", Array As String ("id_ukmf", login.id_ukmf,
        "namaKetua", editNama.Text, "periode", periode))
    End If
End Sub

```

Gambar 63 Sub program "btnInsertKetua_Click"

4.1.2.13 Program menambah data kegiatan UKMF

Program untuk menambah data kegiatan UKMF dapat dilakukan jika admin UKMF telah berhasil melakukan *login*. Program untuk menambah data kegiatan UKMF dapat dilihat pada Gambar 64. Algoritma untuk menambah data ketua UKMF adalah sebagai berikut:

- e. Admin UKMF berhasil *login*
- f. Pilih sub menu "Create" dan tampilkan *form input* data kegiatan
- g. *Input* data kegiatan pada *form*, jalankan sub program "btnInsertK_Click"
- h. Jika *form input* data kosong, akan muncul pemberitahuan data tidak boleh kosong.

Jika *form input* data tidak kosong, cek data dalam *database*. Jika data sudah ada dalam *database*, maka muncul pemberitahuan data sudah ada, jika data belum ada dalam *database*, maka simpan data dalam *database*.

```
Sub btnInsertK_Click
    Dim insertK_job As HttpJob
    insertK_job.Initialize("insertK_job", Me)
    ProgressDialogShow("Load . . .")

    If editNama.text = "" OR editDeskripsi.text = "" OR
    editWaktu.text="" Then
        MsgBox("Semua data harus diisi lengkap", "Kegiatan
    UKMF")
        ProgressDialogHide
    Else If editNama.text <> "" OR editDeskripsi.text <> "" OR
    editWaktu.text <> "" Then
        insertK_job.download2(Main.ServerUrl &"insertK.php",
    Array As String ("namaK", editNama.text, "deskrK",
    editDeskripsi.text, "waktuK", editWaktu.text, "idU",
    login.id_ukmf))
        End If
    End Sub
```

Gambar 64 Sub program "btnInsertK_Click"

4.1.2.14 Program *update* informasi UKMF

Update informasi dilakukan oleh Admin UKMF. Program untuk menampilkan data UKMF pada *form update* dapat dilihat pada Gambar 66. Algoritma untuk melakukan *update* informasi UKMF adalah sebagai berikut:

- a. Admin UKMF berhasil *login*

- b. Pilih sub menu "*Update data*"
- c. Tampilkan data UKMF yang didapat saat melakukan *login* ke dalam *form update*
- d. Ubah data UKMF, kemudian *update* data dengan menjalankan sub program *update Ukmf* pada Gambar 65.
- e. Jika data berhasil di*update*, muncul pemberitahuan data berhasil di*update*, jika tidak muncul pemberitahuan data gagal di*update*.

```

Sub updateUkmf
    Dim job_update As HttpJob
    job_update.Initialize("job_update", Me)
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    job_update.download2(Main.ServerUrl &"getUkmfUpdate.php",
Array As String {"id_fklts", login.id_fklts, "id_ukmf",
login.id_ukmf, "deskr", editDeskripsi.Text, "lantai",
editLantai.Text, "luas", editLuas_ruang.Text, "nama",
editNama.Text, "tahun", editThn_berdiri.Text, "tujuan",
editTujuan.Text, "web", editWeb.Text}))
End Sub

```

Gambar 65 Sub program "*updateUkmf*"

```

editDeskripsi.Text = admin.deskripsi
EditFklts.Text = admin.nama_fklts
editLantai.Text = admin.lantai
editLuas_ruang.Text = admin.luas_ruang
editNama.Text = admin.nama_ukmf
editThn_berdiri.Text = admin.tahun_berdiri
editTujuan.Text = admin.tujuan
editWeb.Text = admin.website

```

Gambar 66 Program menampilkan data UKMF

4.1.2.15 Program menghapus data kegiatan atau data ketua UKMF

Program untuk menghapus data kegiatan atau data ketua UKMF dapat dilihat pada Gambar 67 dan Gambar 68. Algoritma untuk menghapus data kegiatan atau data ketua adalah sebagai berikut:

- a. Tampil daftar kegiatan atau daftar data ketua
- b. *Longclick* pada salah satu data kegiatan atau ketua
- c. Tampil pemberitahuan untuk menghapus data
- d. Jika tidak maka data tidak jadi dihapus, jika ya maka hapus data pada *database*.

```

If dig_res = DialogResult.POSITIVE Then
    Dim delKeg_job As HttpJob
    delKeg_job.Initialize("delKet_job", Me)

    ProgressDialogShow("Load . . .")
    delKeg_job.download2(Main.ServerUrl &"delKet.php", Array
As String ("id_ukmf", id_ukmf, "periode", periode))
End If

```

Gambar 67 Program untuk menghapus data ketua

```

If dig_res = DialogResult.POSITIVE Then
    Dim delKeg_job As HttpJob
    delKeg_job.Initialize("delKeg_job", Me)

    ProgressDialogShow("Load . . .")
    delKeg_job.download2(Main.ServerUrl &"delKeg.php",
Array As String ("id_ukmf", id_ukmf, "id_acara", id_acara))
End If

```

Gambar 68 Program untuk menghapus data kegiatan

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *blackbox*. Metode *blackbox* testing ini dilakukan dengan fokus pada pengujian keperluan fungsional aplikasi yang dibangun. Pengujian sistem dilakukan pada beberapa kebutuhan fungsional sistem yang telah dibuat dengan cara menjalankan aplikasi serta melihat kesesuaian data yang dimasukkan dengan data yang dikeluarkan pada aplikasi. Pengujian-pengujian yang dilakukan dijelaskan pada sub bab berikut ini.

4.2.1 Menampilkan posisi *user*

Prosedur pengujian fungsional menampilkan posisi *user* dapat dilihat pada Tabel 22. Pengujian dilakukan pada beberapa posisi *user* yang berbeda lokasi. Hasil dari pengujian fungsional ini dapat dilihat pada Tabel 23. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh data koordinat *user* berupa *latitude* dan *longitude* berdasarkan posisi *user*. Hasil pengujian pada 3 lokasi memiliki *latitude* dan *longitude* yang berbeda sesuai dengan posisi *user*. Hasil pengujian pada aplikasi yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 69. Dapat dilihat, bahwa posisi *user* (*latitude* dan *longitude*) yang ditampilkan pada peta dapat berubah sesuai dengan lokasi *user*.

Tabel 22 Pengujian menampilkan posisi *user*

Aksi	<i>User</i> memiliki ikon menu “My Location” dan memilih button “posisi saya”
Ekspektasi	Aplikasi menampilkan posisi <i>user</i> pada peta
Reaksi	Aplikasi menampilkan posisi <i>user</i> pada peta
Kesalahan	Tidak ada

Tabel 23 Hasil Pengujian Menampilkan Posisi *User*

No	Lokasi	Latitude	Longitude	Validasi
1	Lokasi 1	-0.9155799746513367	100.456344460449219	✓
2	Lokasi 2	-0.9152849912643433	100.46041107177734	✓
3	Lokasi 3	-0.9153016805648804	100.46043395996094	✓

Ket: ✓ : Tidak ada kesalahan

✗ : Terjadi kesalahan



Gambar 69 Tampilan aplikasi hasil pengujian menampilkan posisi user

4.2.2 Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas

Pengujian fungsional pencarian UKMF berdasarkan fakultas dilakukan dengan prosedur yang dapat dilihat pada Tabel 25 untuk mengetahui keberhasilan pencarian UKMF berdasarkan fakultas yang dicari. Dari 16 fakultas data yang ada digunakan data fakultas sebanyak 6 sampel yang dapat dilihat pada Tabel 24 untuk mengetahui keberhasilan data yang dikeluarkan sesuai dengan data yang dimasukkan. Data UKMF berdasarkan fakultas dapat dilihat pada LAMPIRAN A. Setelah dilakukan pengujian pada aplikasi, maka dapat dilihat hasil pengujian pada Gambar 70 yang menampilkan daftar UKMF yang ada fakultas Ilmu Budaya, Hukum, dan Ekonomi. Pada pengujian yang dilakukan dengan memilih fakultas

Kedokteran, terdapat hasil pengujian yang tidak menampilkan daftar UKMF. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada Gambar 71. Tidak adanya daftar UKMF yang tampil terjadi karena data UKMF tidak ada pada *database*. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dibangun sesuai dengan fungsional ini.

Tabel 24 Pengujian Data Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas

No	Fakultas	Jumlah Data UKMF	Hasil Pengujian (Jumlah Data UKMF)	Validasi
1	Fakultas MIPA	7	7	✓
2	Fakultas Ilmu Budaya	4	4	✓
3	Fakultas Teknik	2	2	✓
4	Fakultas Peternakan (Faterna)	3	3	✓
5	Fakultas Ekonomi	3	3	✓
6	Fakultas Kedokteran	0	0	✗
Jumlah		19	19	

Keterangan : ✓ = tidak ada kesalahan

✗ = terjadi kesalahan

Tabel 25 Pengujian Pencarian UKMF Berdasarkan Fakultas

Aksi	User memilih fakultas yang akan dicari
Ekspektasi	Aplikasi menampilkan daftar UKMF berdasarkan fakultas yang dipilih
Kasus dan Hasil Uji (Normal)	
Reaksi	Aplikasi menampilkan daftar UKMF berdasarkan fakultas yang dipilih
Kesalahan	Tidak ada
Kasus dan Hasil Uji (Salah)	
Reaksi	Aplikasi tidak menampilkan daftar UKMF berdasarkan fakultas yang dipilih
Kesalahan	Data UKMF tidak ada dalam <i>database</i>



Gambar 70 Tampilan aplikasi hasil pengujian pencarian berdasarkan fakultas



Gambar 71 Tampilan aplikasi hasil pengujian data UKMF tidak ada

4.2.3 Pencarian UKMF berdasarkan nama

Pengujian fungsional ini dilakukan dengan prosedur yang dapat dilihat pada Tabel 26. Pengujian dilakukan dengan memasukkan 5 sampel kata kunci pencarian untuk mengetahui tingkat keberhasilan pencarian UKMF berdasarkan nama yang dicari yang dapat dilihat pada Tabel 27. Proses pengujian ini dilakukan dengan kondisi menyesuaikan kata kunci yang dimasukkan pada pencarian terdapat dalam data nama UKMF yang diinputkan pada *database*. Dari hasil pengujian yang didapatkan, dapat dilihat bahwa jumlah data yang diinputkan pada *database* sesuai dengan data yang dikeluarkan pada aplikasi saat pengujian. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa adanya kesesuaian data yang dimasukkan dengan data yang

dikeluarkan pada aplikasi, hasil pengujian sesuai dengan fungsional sistem ini. Tampilan pada aplikasi untuk hasil pengujian ini dapat dilihat pada Gambar 72.

Tabel 26 Pengujian pencarian UKMF berdasarkan nama

Aksi	User memasukkan kata kunci pencarian dan klik enter
Ekspektasi	Aplikasi menampilkan daftar UKMF berdasarkan kata kunci pencarian
Reaksi	Aplikasi menampilkan daftar UKMF berdasarkan kata kunci pencarian
Kesalahan	Tidak ada

Tabel 27 Pengujian data pencarian UKMF berdasarkan nama

No	Kata Kunci	Jumlah Data UKMF	Jumlah data hasil pengujian	Validasi
1	islam	5	5	✓
2	mapala	2	2	✓
3	zeneric	1	1	✓
4	lembaga kajian	2	2	✓
5	studio merah	1	1	✓
Jumlah		11	11	

Keterangan :

✓ = tidak ada kesalahan

✗ = terjadi kesalahan



Gambar 72 Tampilan aplikasi hasil pengujian pencarian berdasarkan nama

4.2.4 Menampilkan Informasi serta Peta Lokasi UKMF

Hasil akhir dari fungsional ini adalah aplikasi menampilkan informasi serta peta lokasi ruang sekretariat UKMF yang dipilih pada daftar UKMF. Prosedur pengujian fungsional ini dapat dilihat pada Tabel 28. Untuk melakukan pengujian digunakan beberapa sampel data yang dapat dilihat pada Tabel 29. Setiap sampel yang diuji, dapat dilihat bahwa aplikasi dapat menampilkan informasi serta peta lokasi UKMF sesuai dengan data yang ada pada *database*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan fungsional yaitu menampilkan informasi dan peta lokasi ruang sekretariat UKMF yang diinginkan. Hasil pengujian pada aplikasi dapat dilihat pada Gambar 73.

Tabel 28 Pengujian menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF

Aksi	User memilih salah satu UKMF yang akan ditampilkan informasinya
Ekspektasi	Aplikasi menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF
Reaksi	Aplikasi menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF
Kesalahan	Tidak ada

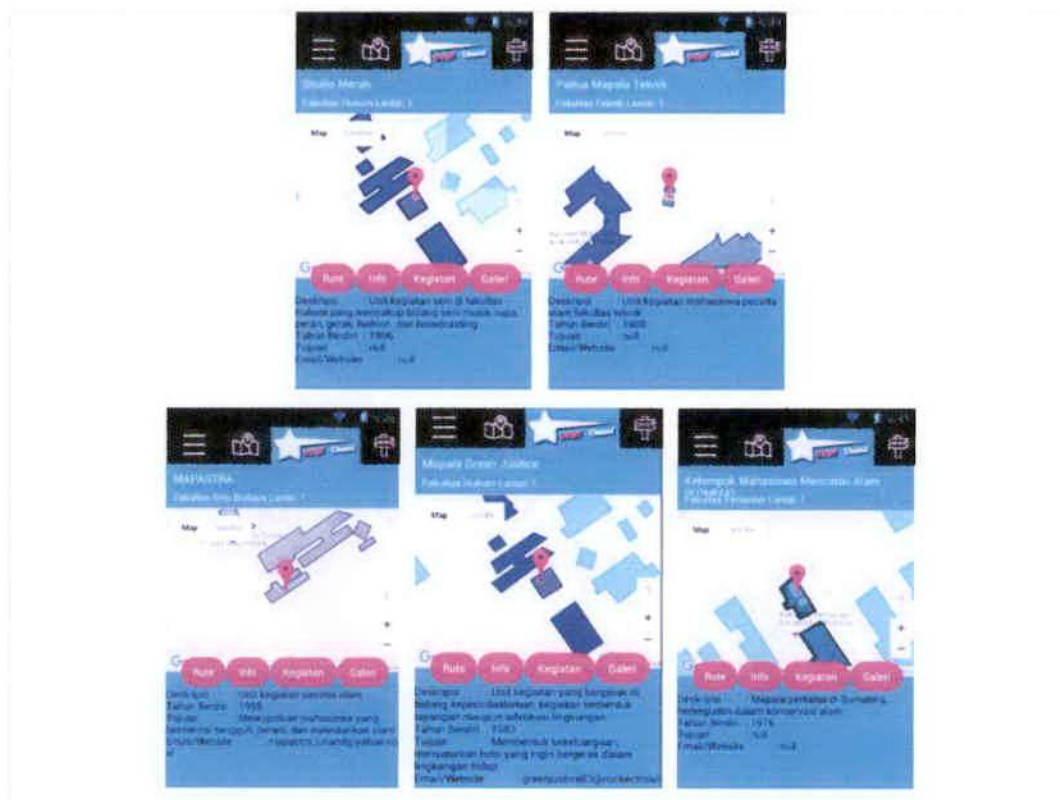
Tabel 29 Sampel data pengujian menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF

No	Nama UKMF	Ouput	Validasi
1	Mapala Green Justice	Aplikasi menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF Mapala Green Justice	✓
2	MAPASTRA	Aplikasi menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF MAPASTRA	✓
3	Studio Merah	Aplikasi menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF Studio Merah	✓
4	Paitua Mapala Teknik	Aplikasi menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF Paitua Mapala Teknik	✓
5	KOMMA	Aplikasi menampilkan informasi dan peta lokasi UKMF KOMMA	✓

Keterangan :

✓ = tidak ada kesalahan

✗ = terjadi kesalahan



Gambar 73 Hasil pengujian tampil informasi dan peta lokasi UKMF

4.2.5 Menampilkan Route

Hasil akhir dari pengujian ini adalah ditampilkan rute dari posisi *user* menuju lokasi sekretariat UKMF pada peta. Prosedur pengujian fungsional ini dapat dilihat pada Tabel 30. Sebelum menampilkan rute, *user* harus menentukan posisinya terlebih dahulu dengan memilih ikon menu “My Location” dan mengaktifkan GPS pada *smartphone*. Dalam melakukan pengujian, data yang digunakan untuk diuji sama dengan data pengujian menampilkan informasi dan peta lokasi.

Tampilan posisi *user* pada aplikasi dapat dilihat pada Gambar 74. Dari hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 31, bahwa 4 data yang diuji berhasil menampilkan rute yang dituju pada aplikasi, sedangkan 1 data yang diuji tidak berhasil menampilkan rute. Hasil pengujian yang berhasil dilakukan pada aplikasi dapat dilihat pada Gambar 75. Hasil pengujian yang tidak menampilkan rute, tetapi menampilkan peta kampus Unand yang dapat dilihat pada Gambar 76 terjadi karena *user* belum menentukan posisinya. Berdasarkan hasil pengujian, dapat dilihat bahwa aplikasi yang dibangun sesuai dengan fungsional sistem menampilkan rute.

Jika terdapat kesalahan, hal tersebut terjadi karena *user* belum menentukan posisinya. Kesalahan tidak menampilkan rute dapat diatasi dengan menampilkan peta kampus Unand sehingga *user* dapat menentukan posisinya.

Tabel 30 Pengujian fungsional menampilkan rute

Aksi	<i>User</i> memilih tombol “rute”
Ekspektasi	Aplikasi menampilkan rute dari posisi <i>user</i> menuju lokasi sekretariat UKMF pada peta
Kasus dan Hasil Uji (Normal)	
Reaksi	Aplikasi menampilkan rute dari posisi <i>user</i> menuju lokasi sekretariat UKMF pada peta
Kesalahan	Tidak ada
Kasus dan Hasil Uji (Salah)	
Reaksi	Aplikasi menampilkan peta kampus Unand
Kesalahan	<i>User</i> belum menentukan lokasi posisi <i>user</i> pada peta

Tabel 31 Data UKMF dalam pengujian menampilkan rute

No	Nama UKMF	<i>Ouput</i>	Validasi
1	Mapala Green Justice	Aplikasi menampilkan rute menuju lokasi ruang sekretariat UKMF Mapala Green Justice	✓
2	MAPASTRA	Aplikasi menampilkan rute menuju lokasi ruang sekretariat UKMF MAPASTRA	✓
3	Studio Merah	Aplikasi menampilkan rute menuju lokasi ruang sekretariat UKMF Studio Merah	✓
4	Paitua Mapala Teknik	Aplikasi menampilkan rute menuju lokasi ruang sekretariat UKMF Paitua Mapala Teknik	✓
5	KOMMA	Aplikasi menampilkan peta kampus Unand	✕

Keterangan :

✓ = tidak ada kesalahan

✕ = terjadi kesalahan



Gambar 74 Tampilan posisi user



Gambar 75 Tampilan aplikasi hasil pengujian menampilkan rute



Gambar 76 Tampilan peta kampus Unand pada aplikasi

4.2.6 *Input Data Kegiatan UKMF*

Prosedur dalam pengujian fungsional ini dapat dilihat pada Tabel 33. Untuk melakukan input data kegiatan UKMF, admin UKMF sebelumnya telah berhasil melakukan *login* admin UKMF. Dalam melakukan pengujian, data sampel kegiatan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 32. Hasil dari pengujian yang dilakukan adalah 3 dari 4 data sampel pengujian berhasil disimpan dalam *database* dan ditampilkan pada aplikasi. Tampilan aplikasi hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 77. Gambar 77 merupakan tampilan aplikasi hasil pengujian pada sampel kegiatan UKMF LKEi berupa data kegiatan sebelum ditambahkan, pemberitahuan data berhasil disimpan dalam *database*, dan tampilan data kegiatan yang berhasil ditambahkan.

Terdapat 1 dari 4 data sampel yang tidak berhasil melakukan input data. Kesalahan tersebut terjadi karena pengisian data yang belum lengkap, seperti tanggal kegiatan yang belum dipilih. Untuk mengatasi hal tersebut, dapat dilakukan dengan menampilkan pemberitahuan "Semua data harus diisi dengan lengkap". Tampilan aplikasi untuk solusi dari kesalahan tersebut dapat dilihat pada Gambar 78.

Tabel 32 Data sampel input kegiatan UKMF

No	Input Data				Validasi
	UKMF	Nama Acara	Deskripsi Acara	Tanggal	
1	AgITC	Seminar Nasional "Animasi Membangun Negeri"	Seminar Nasional dengan tema Animasi Membangun Negeri. Pemateri Marsha Chikita Fawzi "Animator Upin Ipin Tempat: Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Andalas.	10-Nov-14	✓
2	LKEi	Prisma	Pekan Kreatifitas dan Seni Muslimah 12 Okt - 16 Okt 2015	12-Okt-2015	✓
3	Sanggar Ungu	1 Dekade Sanggar Ungu	Lomba Melukis dan Baca Puisi 15 - 17 September 2015	15-Sep-2015	✓
4	GIBEI	GIBEI GOES TO SCHOOL	GIBEI GOES TO SCHOOL (GGS) adalah salah satu program Tahunan GIBEI,memberi edukasi kepada Adik-Adik Siswa Sekolah Menengah Atas/Sederajat di Sumatera Barat.		✗

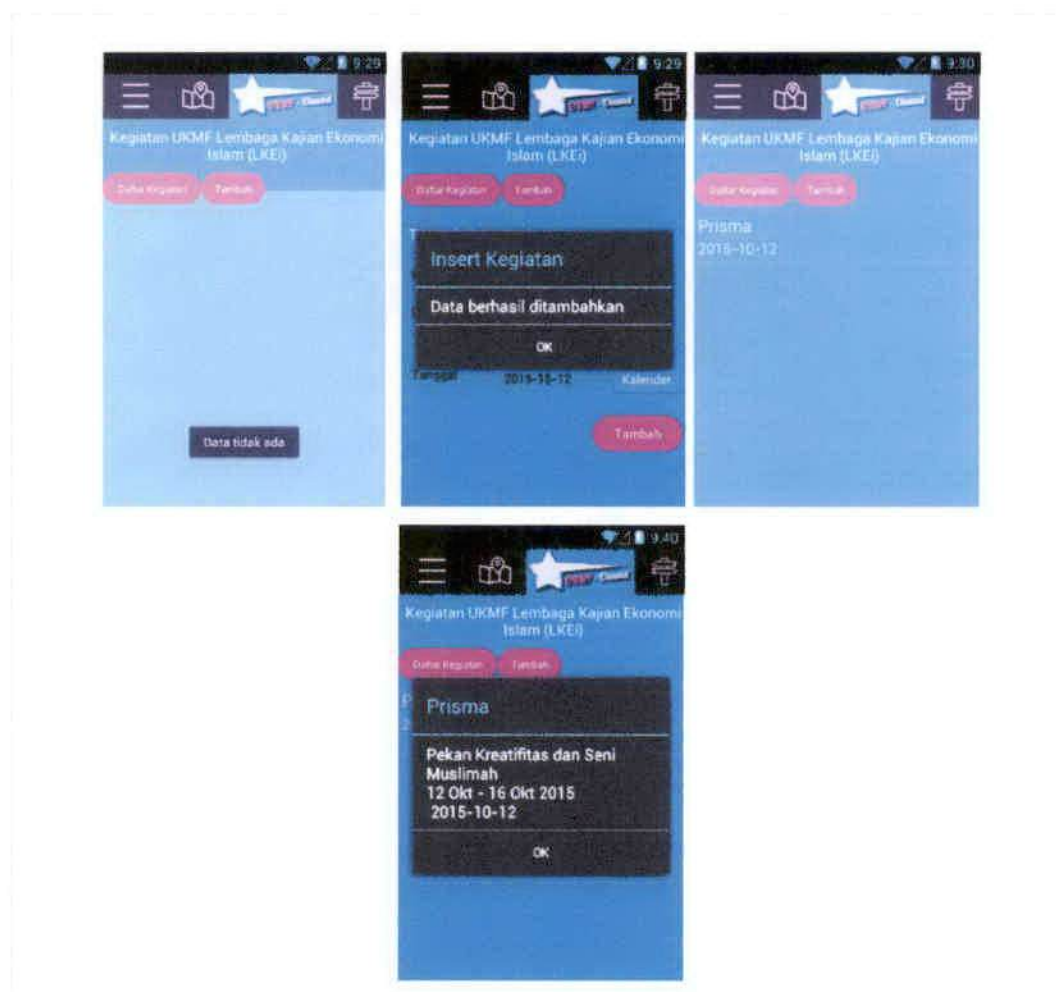
Keterangan :

✓ = tidak ada kesalahan

✗ = terjadi kesalahan

Tabel 33 Pengujian *input* data kegiatan UKMF

Aksi	Admin UKMF melakukan <i>input</i> data kegiatan dan memilih tombol "Tambah"
Ekspektasi	Data tersimpan dalam <i>database</i> dan dapat ditampilkan pada aplikasi
Kasus dan Hasil Uji (Normal)	
Reaksi	Data tersimpan dalam <i>database</i> dan data ditampilkan pada aplikasi
Kesalahan	Tidak ada
Kasus dan Hasil Uji (Salah)	
Reaksi	Data tidak berhasil diinputkan
Kesalahan	Data belum diisi dengan lengkap



Gambar 77 Hasil pengujian *input* data pada aplikasi



Gambar 78 Tampilan kesalahan input data pada aplikasi

4.2.7 Fungsional Menampilkan Galeri Foto UKMF

Hasil akhir dari pengujian fungsional ini adalah foto-foto terkait UKMF dapat ditampilkan dalam bentuk galeri. Prosedur pengujian fungsional ini dapat dilihat pada Tabel 34. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 6 UKMF yang berbeda untuk melihat tampilan galeri foto UKMF masing-masing.

Hasil dari pengujian fungsional ini dapat dilihat pada Tabel 35 serta Gambar 79 dan Gambar 80 yang menggambarkan tampilan aplikasi terhadap pengujian yang dilakukan. Hasil pengujian yang diperoleh adalah 5 dari 6 data UKMF yang diuji, berhasil menampilkan galeri foto sesuai data yang ada pada *database*. Pada UKMF Sastra Production terdapat 2 foto yang tersimpan dalam *database*. Setelah dilakukan pengujian pada aplikasi, hasil yang ditampilkan dalam galeri Sastra Production adalah ditampilkan 2 foto.

Pada pengujian yang dilakukan terdapat 1 dari 6 data UKMF yang diuji tidak dapat menampilkan galeri foto. Kesalahan tersebut terjadi karena data galeri foto pada UKMF tersebut tidak ada pada *database*. Kesalahan tersebut dapat diatasi dengan menampilkan pemberitahuan “Tidak ada galeri foto” pada aplikasi seperti pada Gambar 80.

Tabel 34 Pengujian menampilkan galeri foto UKMF

Aksi	User memilih tombol “Galeri” pada halaman informasi UKMF
Ekspektasi	Aplikasi akan menampilkan galeri foto UKMF
Kasus dan Hasil Uji (Normal)	
Reaksi	Aplikasi menampilkan galeri foto UKMF
Kesalahan	Tidak ada
Kasus dan Hasil Uji (Salah)	
Reaksi	Aplikasi tidak menampilkan galeri foto UKMF
Kesalahan	Data foto tidak ada dalam <i>database</i>

Tabel 35 Data dan hasil pengujian menampilkan galeri foto UKMF

No	UKMF	Jumlah Foto	Jumlah Foto (Pada Aplikasi)	Keberhasilan
1	Sastra Production	2	2	✓
2	Teater Langkah	4	4	✓
3	KOMMA	2	2	✓
4	AgITC	3	3	✓
5	Tektona	2	2	✓
6	Fekon Bridge Club	0	0	×
Jumlah		13	13	

Keterangan : ✓ = tidak ada kesalahan

× = terjadi kesalahan



Gambar 79 Tampilan aplikasi hasil pengujian menampilkan galeri UKMF



Gambar 80 Tampilan aplikasi hasil pengujian data foto UKMF tidak ada

4.3 Analisis dan Hasil Penelitian

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan adalah aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem yang dirancang. Hasil pengujian sistem yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 36. Berdasarkan hasil pengujian, seperti pengujian fungsional pencarian UKMF berdasarkan fakultas, diperoleh hasil yaitu aplikasi dapat menampilkan daftar UKMF berdasarkan fakultas yang dipilih. Keluaran-keluaran yang diharapkan dapat ditampilkan pada aplikasi yang telah dibangun sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem. Kesalahan-kesalahan yang terjadi pada saat pengujian dapat diatasi, seperti dengan menampilkan pemberitahuan kesalahan pada aplikasi. Dengan demikian dapat diperoleh hasil penelitian pada pembangunan aplikasi *mobile* GIS UKMF di Universitas Andalas sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

Tabel 36 Hasil Pengujian Sistem

No	Fungsional	Output yang diharapkan	Validasi
1	User dapat melihat posisi saat ini.	Aplikasi menampilkan posisi user	✓
2	User dapat melihat posisi ruangan UKMF pada peta.	Aplikasi menampilkan posisi ruang sekretariat UKMF pada peta	✓
3	User dapat melakukan pencarian UKMF berdasarkan fakultas.	Aplikasi menampilkan daftar UKMF berdasarkan Fakultas yang dipilih	✓
4	User dapat melakukan pencarian UKMF berdasarkan nama UKMF.	Aplikasi menampilkan daftar UKMF berdasarkan kata kunci pencarian	✓
5	User dapat melihat informasi mengenai UKMF serta ruang sekretariatnya.	Aplikasi menampilkan informasi UKMF yang dipilih	✓
6	User dapat melihat rute dari posisi User ke posisi lokasi sekretariat UKMF yang dituju.	Aplikasi menampilkan rute dari posisi menuju lokasi sekretariat UKMF pada peta	✓
7	User dapat melihat galeri foto UKMF.	Aplikasi menampilkan galeri foto UKMF yang di pilih	✓
8	User dapat melihat informasi mengenai kegiatan UKMF.	Aplikasi menampilkan daftar kegiatan UKMF yang dipilih	✓
9	Admin UKMF dapat melakukan login.	Aplikasi menampilkan halaman admin UKMF	✓
10	Admin UKMF dapat input data kegiatan UKMF.	Aplikasi menampilkan pesan: Data berhasil ditambahkan	✓

Keterangan:

✓ = sesuai dengan fungsional

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pembangunan Aplikasi *Mobile* GIS Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas di Universitas Andalas dilakukan menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan kerjanya yaitu analisis kebutuhan, studi literatur dan pengumpulan data, pembangunan aplikasi, dan pengujian aplikasi. Aplikasi yang dibangun dapat menyediakan informasi mengenai UKMF, kegiatan yang dilakukan UKMF tersebut, serta lokasi sekretariat UKMF pada peta.

Aplikasi *Mobile* GIS UKMF di Universitas Andalas dibangun menggunakan Basic4Android dan bahasa pemrograman PHP, PostgreSQL dengan ekstensi PostGIS digunakan sebagai *data store*. Fitur pada PostGIS yang digunakan untuk analisis data spasial diantaranya ST_AsGeoJSON, ST_CONTAINS, ST_CENTROID, ST_X, dan ST_Y. Untuk menampilkan peta lokasi sekretariat UKMF digunakan Google Maps sebagai peta dasarnya. Untuk menampilkan rute, digunakan fitur *direction* pada layanan Google Maps API.

Pengujian sistem yang telah dilakukan dengan melihat kesesuaian antara kebutuhan fungsional dengan aplikasi yang dibuat diperoleh hasil yaitu data yang dimasukkan sesuai dengan data dikeluarkan pada aplikasi, kesalahan yang terjadi pada saat pengujian dapat diatasi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembangunan Aplikasi *Mobile* GIS UKMF di Universitas Andalas sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

5.2 Saran

Penulis menyarankan beberapa hal untuk pengembangan aplikasi ini lebih lanjut, diantaranya:

- a. Adanya penambahan fitur *upload* foto oleh admin UKMF
- b. Adanya penambahan fitur peta lokasi kegiatan UKMF
- c. Penggunaan peta dapat diakses secara *offline*

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A. L. (2004). *PHP & PostgreSQL*. Yogyakarta: ANDI.
- Anywhere, S. (2014). *Beginner's Guide*. Anywhere Software.
- Google. (t.thn.). *Google Maps API for Work* . Diambil kembali dari <https://www.google.com/intx/id/work/mapsearth/products/mapsapi.html>
- Guritno, A. (2012). *Mengenal Dunia Kampus UKM dan Ormawa*. Diambil kembali dari MJEDUCATION.COM: <http://mjeducation.com/mengenal-dunia-kampus-ukm-dan-ormawa/>
- Jocom, N. (2013). *Peran Smartphone Dalam Menunjang Kinerja Karyawan Bank Prismadana (Studi Pada Karyawan Bank Prismadana Cabang Airmadidi)* (Vol. I). JURNAL ACTA DIURNA.
- Linfiniti.com. (2014). *15. Modul: PostGIS*. Diambil kembali dari linfiniti.com: <http://manual.linfiniti.com/id/postgis/index.html>
- Linteri. (2015). *SmartUni*. Diambil kembali dari Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.linteri.uniwersytetlodzki>
- Munawaroh, S. (2005). Mengeksplorasi Database PostgreSQL dengan PgAdmin III. *Jurnal Teknologi Informasi Dinamik, X*.
- Prahasta, E. (2010). *Belajar dan Memahami MapInfo*. Bandung: Informatika.
- Prasetyo, A. b. (2014). *Mudahnya Memahami Application Programming Interface (API)*. Diambil kembali dari Portal Belajar Indonesia: <http://www.jejaring.web.id/mudahnya-memahami-application-programming-interface-api/>
- Riyanto. (2010). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sommerville, I. (2001). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. (Yuhilza, Penerj.) Jakarta: Erlangga.
- Susetyo, D. B. (2012). Pembuatan Aplikasi Peta Rute Bus Trans Jogja Berbasis Mobile GIS Menggunakan Smartphone Android. *Jurnal Geodesi Undip 1.1*.
- Tech In Asia Indonesia. (2015). *Android dan browser Opera dominasi pengguna mobile Indonesia selama 2014*. Diambil kembali dari TECHINASIA:

<http://id.techinasia.com/android-opera-dominasi-smartphone-indonesia-2014/>

Therestia. (2010). *Implementasi MobileGIS pada Sistem Navigasi Jalan menggunakan PDA di Kabupaten Sleman*. Diambil kembali dari http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_06.11_.1319_.pdf

Universitas Andalas. (2014). *Sejarah Singkat Universitas Andalas*. Diambil kembali dari Universitas Andalas: <http://www.unand.ac.id/>

LAMPIRAN A

Keterangan:

ID	Fakultas	Longitude	Latitude
1	Fakultas Peternakan (Faterna)	100.4587769	-0.912418601
2	Fakultas Teknik	100.4646002	-0.913509004
3	Fakultas Teknologi Pertanian	100.4599832	-0.911613407
4	Fakultas Pertanian	100.4605233	-0.911181325
5	Fakultas Ekonomi	100.4579357	-0.913911209
6	Gedung D3 Ekonomi	100.4591313	-0.917325599
7	Fakultas MIPA	100.4611917	-0.910916201
8	Fakultas Keperawatan	100.4596567	-0.919613836
9	Fakultas Kedokteran	100.4572439	-0.918998338
10	Fakultas Hukum	100.4600493	-0.917397626
11	Fakultas Teknologi Informasi	100.4608439	-0.915374142
12	Fakultas Farmasi	100.4616671	-0.912045089
13	Fakultas Ilmu Budaya	100.4610085	-0.916457217
14	Fakultas ISIP	100.4604708	-0.917054375
15	Gedung Psikologi	100.4565535	-0.919484504
16	Pasca Sarjana	100.4612225	-0.915619162

LAMPIRAN A
Data Fakultas dan UKMF di Universitas Andalas

1. Data Fakultas



2. Data Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas



Keterangan:

ID	Nama UKMF	Fakultas	Longitude	Latitude
1	Tektona	Fakultas Teknologi Informasi	100.4605802	-0.9152345
2	Forum Studi Islam FIB	Fakultas Ilmu Budaya	100.4609974	-0.916808259
3	MAPASTRA	Fakultas Ilmu Budaya	100.4608969	-0.916876268
4	Teater Langkah	Fakultas Ilmu Budaya	100.4610494	-0.916772762
5	Sastra Production	Fakultas Ilmu Budaya	100.4607814	-0.916926293
6	Mapala Green Justice	Fakultas Hukum	100.4600688	-0.9174119
7	Gema Justicia	Fakultas Hukum	100.4600358	-0.917432905

8	Studio Merah	Fakultas Hukum	100.460135	-0.917371333
9	Lembaga Pengkajian Islam (LPI)	Fakultas Hukum	100.4601828	-0.917442237
10	Justicia Sport Club	Fakultas Hukum	100.4601018	-0.917391908
11	Lembaga Advokasi Mahasiswa	Fakultas Hukum	100.4601478	-0.917463738
12	Foristek	Fakultas Teknik	100.4646153	-0.91274047
13	Paitua Mapala Teknik	Fakultas Teknik	100.4646204	-0.912694823
15	KCA-LH Rafflesia	Fakultas MIPA	100.4604383	-0.910035526
16	KPH Salvator	Fakultas MIPA	100.4603677	-0.910161271
17	LP2I	Fakultas MIPA	100.4603943	-0.910141715
18	Kreasi Cerdas Ilmiah	Fakultas MIPA	100.460455	-0.91006
19	KMT Zeneric	Fakultas MIPA	100.4604229	-0.910012655
20	Kelompok Kegiatan Seni (KKS)	Fakultas MIPA	100.4604093	-0.909992658
21	Forum Studi Islam (FSI) FMIPA	Fakultas MIPA	100.4604833	-0.910102347
23	Kelompok Mahasiswa Mencintai Alam (KOMMA)	Fakultas Pertanian	100.4600472	-0.910344635
24	KMIP	Fakultas Pertanian	100.4600587	-0.910465973
25	AgITC	Fakultas Pertanian	100.4600787	-0.910498973
26	UKS	Fakultas Pertanian	100.4601277	-0.910470973
27	UKO-FP	Fakultas Pertanian	100.4601077	-0.910436973
29	Sanggar Ungu UKS	Fakultas Peternakan (Faterna)	100.4591198	-0.911669732
30	Forum Studi Islam Faterna	Fakultas Peternakan (Faterna)	100.4590205	-0.911630434
31	Lembaga Kajian Ilmiah Mahasiswa (LKIM Faterna)	Fakultas Peternakan (Faterna)	100.4590978	-0.911635732
32	Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia (GIBED)	Fakultas Ekonomi	100.4576383	-0.91424575
33	Lembaga Kajian Ekonomi Islam (LKEi)	Fakultas Ekonomi	100.4575713	-0.914224062
34	Fekon Bridge Club (FBC)	Fakultas Ekonomi	100.4574767	-0.914101098

LAMPIRAN B

LAMPIRAN B

Listing Program

1. Program pada Basic4Android

a. Main Activity

```
#Region Project Attributes
    #ApplicationLabel: UKMF Unand
    #VersionCode: 1
    #VersionName: Ver 1.0
    #SupportedOrientations: unspecified
    #CanInstallToExternalStorage: False
#End Region

#Region Activity Attributes
    #FullScreen: False
    #IncludeTitle: False
#End Region

Sub Process_Globals
    Dim ServerUrl As String
    ServerUrl = "http://205.251.137.35/ovilia/"
    Dim plhn_u As String
End Sub

Sub Globals
    Dim ListMenu As ListView
    Dim menu As ImageView
    Dim loc As ImageView
    Dim ImageView1 As ImageView
    Dim kata As ImageView
    Dim job1, job2 As HttpJob
    job1.Initialize("Job1", Me)
    job2.Initialize("Job2", Me)
    Dim c_home As Panel
    Dim footer As Panel
End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    Activity.LoadLayout("home")
    kata.SetLayout(7%x, 17%y, c_home.Width - 10%x, c_home.Height - 75%y)
    ImageView1.SetLayout(0%x, 55%y, c_home.Width, c_home.Height - 80%y)
End Sub

Sub Activity_Resume
    Activity_Create(True)
End Sub
```

```

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)

End Sub

Sub menu_Click
    If ListMenu.Visible = False Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = True
        ListMenu.AddSingleLine("UKMF")
        ListMenu.AddSingleLine("Search")
        ListMenu.AddSingleLine("Login")
        ListMenu.AddSingleLine("About")
        ListMenu.AddSingleLine("Exit")
    Else If ListMenu.Visible = True Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = False
    End If
End Sub

Sub ListMenu_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    If (Value = "UKMF") Then
        StartActivity(list_ukmf)
    Else If (Value = "Login") Then
        StartActivity(login)
    Else If (Value = "Search") Then
        StartActivity(search)
    Else If (Value = "About") Then
        StartActivity("about")
    Else If (Value = "Exit") Then
        StartActivity("Main")
        Activity.finish
    End If
    ListMenu.Visible = False
End Sub

Sub loc_Click
    StartActivity(maps)
End Sub

Sub kata_Click
    If footer.Visible = False Then
        footer.Visible = True
    Else If footer.Visible = True Then
        footer.Visible = False
    End If
End Sub

Sub helps_Click
    StartActivity("help")
End Sub

```

b. Menampilkan Daftar UKMF (*list_ukmf Activity*)

```
Sub Process_Globals
    Type dataFkltts(satu As String, dua As String, tiga As String)
    Type dataUkmf1(a As String, b As String, c As String, d As
String)
    Type dataUkmf2(id_u As Int, nama_u As String, id_f As Int,
nama_f As String, thn As String, luas As String, lantai As String,
tujuan As String, web As String, deskripsi As String, lats As Double,
longs As Double)
    Type dataKeg(kega As String, kegb As String, kegc As String,
kegd As String, kege As String, kegf As String)

    Dim id_u As Int
    Dim id_f As Int
    Dim nama_u As String
    Dim nama_f As String
    Dim plhn As String
    Dim plhn_u As String
End Sub

Sub Globals
    Dim ListMenu As ListView
    Dim lblList As Label
    Dim ListUkmf As ListView
    Dim Fakultas_UNAND = "fakultas" As String
    Dim UKMF_UNAND = "ukmf" As String
    Dim All_UNAND = "ukmf_all" As String
    Dim ListUkmf2 As ListView
    Dim ButtonAll As Button
    Dim ButtonFkltts As Button
    Dim LabelFkltts As Label
End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    If FirstTime = True Then
        Activity.LoadLayout("list_ukmf")
        ListUkmf.Clear
        ListUkmf2.Clear
        ListQAll
    Else If FirstTime = False Then
        ListUkmf.Clear
        ListUkmf2.Clear
        Activity.LoadLayout("list_ukmf")
    End If
End Sub

Sub Activity_Resume
    ListUkmf.Clear
    ListUkmf2.Clear
    Activity_Create(True)
End Sub

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)
End Sub
```

```

Sub ListQAll
    ListUkmf.Visible = False
    ListUkmf2.Visible = True
    ListUkmf2.Clear
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    QueryAll("SELECT a.id_ukmf, a.nama_ukmf, b.id_fklts,
b.nama_fklts FROM ukmf_unand as a, fakultas_unand as b WHERE
ST_CONTAINS(b.the_geom,a.the_geom) ORDER BY a.nama_ukmf", All_UNAND)

End Sub

Sub QueryAll(Query As String, JobName As String)
    Dim job_fklts As HttpJob
    job_fklts.Initialize(JobName, Me)
    job_fklts.PostString(Main.ServerUrl &"query.php", Query)
End Sub

Sub ListQFklts
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    QueryFklts("SELECT id_fklts, nama_fklts FROM fakultas_unand
ORDER BY nama_fklts", Fakultas_UNAND)
End Sub

Sub QueryFklts(Query As String, JobName As String)
    Dim job_fklts As HttpJob
    job_fklts.Initialize(JobName, Me)
    job_fklts.PostString(Main.ServerUrl &"query.php", Query)
End Sub

Sub ListQUkmf
    ProgressDialogShow("Load Data UKMF")
    QueryUkmf("SELECT a.id_ukmf, a.nama_ukmf, b.id_fklts,
b.nama_fklts FROM ukmf_unand as a, fakultas_unand as b WHERE
ST_CONTAINS(b.the_geom,a.the_geom) AND b.nama_fklts='" &nama_f& "'
ORDER BY a.nama_ukmf", UKMF_UNAND)
End Sub

Sub QueryUkmf(Query As String, JobName As String)
    Dim job_ukmf As HttpJob
    job_ukmf.Initialize(JobName, Me)
    job_ukmf.PostString(Main.ServerUrl &"query.php", Query)
End Sub

Sub JobDone(Job As HttpJob)
    Log("JobName = " & Job.JobName & ", Success = " & Job.Success)
    If Job.Success = True Then
        Dim res As String
        res = Job.GetString
        Log("Response from server: " & res)
        Dim parser_fklts As JSONParser
        Dim parser_ukmf As JSONParser
        parser_fklts.Initialize(res)
        parser_ukmf.Initialize(res)

        If res = "Koneksi gagal" Then
            MsgBox("Gagal koneksi ke database", "Koneksi")
        End If
    End If
End Sub

```

```

ProgressDialogHide
Else
    Select Job.JobName
    Case All_UNAND
        LabelFklts.Text = ""
        Dim list_all As List
        list_all = parser_fklts.NextArray
        If res = "[]" Then
            ToastMessageShow("Data tidak ada", True)
            ProgressDialogHide
            Activity_Create(False)
        Else
            For i = 0 To list_all.Size - 1
                Dim n As Map
                n = list_all.Get(i)
                Dim tl As dataUkmf1
                tl.a = n.Get("id_ukmf")
                tl.b = n.Get("nama_ukmf")
                tl.c = "ukmf"
                ListUkmf2.AddSingleLine2(tl.b,tl)
                Dim LabelNama As Label
                LabelNama =
ListUkmf2.SingleLineLayout.Label
                LabelNama.TextSize = 15
            Next
            ProgressDialogHide
        End If
    Case Fakultas_UNAND
        Dim list_fklts As List
        list_fklts = parser_fklts.NextArray
        If res = "[]" Then
            ToastMessageShow("Data tidak ada", True)
            ProgressDialogHide
            Activity_Create(False)
        Else
            For i = 0 To list_fklts.Size - 1
                Dim m As Map
                m = list_fklts.Get(i)
                Dim df As dataFklts
                df.satu = m.Get("id_fklts")
                df.dua = m.Get("nama_fklts")
                df.tiga = "fakultas"
                ListUkmf.AddSingleLine2(df.dua,df)
                Dim LabelNama As Label
                LabelNama=ListUkmf.SingleLineLayout.Label
                LabelNama.TextSize = 15
            Next
            ProgressDialogHide
        End If
    Case UKMF_UNAND
        Dim list_ukmf1 As List
        ListUkmf2.Visible = True
        LabelFklts.Visible = True
        ListUkmf2.BringToFront
        LabelFklts.BringToFront
        If res = "null" Then

```

```

        ToastMessageShow("Data tidak ada", True)
        Activity_Create(False)
    Else
        list_ukmf1 = parser_ukmf.NextArray
        For i = 0 To list_ukmf1.Size - 1
            Dim n As Map
            n = list_ukmf1.Get(i)
            Dim tl As dataUkmf1
            tl.a = n.Get("id_ukmf")
            tl.b = n.Get("nama_ukmf")
            tl.c = n.Get("nama_fklts")
            tl.d = "ukmf"
            LabelFklts.Text = tl.c
            ListUkmf2.AddSingleLine2(tl.b,tl)
            Dim LabelNama As Label
            LabelNama =
ListUkmf2.SingleLineLayout.Label
            LabelNama.TextSize = 15
        Next
    End If
    ProgressDialogHide
End Select
End If
Else
    Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
    ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage,
True)
End If
Job.Release
End Sub

Sub menu_Click
    If ListMenu.Visible = False Then
        ListMenu.BringToFront
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = True

        ListMenu.AddSingleLine("UKMF")
        ListMenu.AddSingleLine("Search")
        ListMenu.AddSingleLine("Login")
        ListMenu.AddSingleLine("About")
        ListMenu.AddSingleLine("Exit")

    Else If ListMenu.Visible = True Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = False
    End If
End Sub

Sub ListMenu_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    If (Value = "UKMF") Then
        Activity.RemoveAllViews
        Activity_Create(True)
    Else If (Value = "Login") Then
        StartActivity(login)
    Else If (Value = "Search") Then

```

```

        StartActivity(search)
    Else If (Value = "Exit") Then
        StartActivity("Main")
        Activity.finish
    End If
    ListMenu.Visible = False
End Sub

Sub loc_Click
    StartActivity(maps)
End Sub

Sub helps_Click
    StartActivity("help")
End Sub

Sub ListUkmf_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    Dim df As dataFklts
    df = Value
    id_f = df.satu
    nama_f = df.dua
    plhn = df.tiga
    ListUkmf.Visible = False
    LabelFklts.Visible = True
    LabelFklts.Text = ""
    ListUkmf2.Visible = True
    ListUkmf2.Clear
    ListQUkmf
End Sub

Sub ListUkmf2_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    Dim du As dataUkmf1
    du = Value
    id_u = du.a
    nama_u = du.b
    Main.plhn_u = du.c
    StartActivity(data_ukmf)
End Sub

Sub ButtonAll_Click
    LabelFklts.Text = ""
    ListQAll
End Sub

Sub ButtonFklts_Click
    ListUkmf2.Visible = False
    ListUkmf.Visible = True
    ListUkmf.BringToFront
    ListUkmf.Clear
    LabelFklts.Text = ""
    LabelFklts.Visible = False
    ListQFklts
End Sub

```

c. Pencarian UKMF Berdasarkan Nama (*search Activity*)

```
Sub Process_Globals
    Dim s_id_u As Int
    Dim s_nama_u As String
End Sub

Sub Globals
    Dim ScrollViewLayout As ScrollView
    Dim PanelSearch As Panel
    Dim EditTextSearch As EditText
    Dim ListViewUkmf As ListView
    Dim ListMenu As ListView
    Dim menu As ImageView
    Dim loc As ImageView
End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    Activity.LoadLayout("menu_ukmf")
    ScrollViewLayout.Panel.LoadLayout("search")
    ScrollViewLayout.Panel.Height = PanelSearch.Height
End Sub

Sub Activity_Resume
    Activity_Create(True)
End Sub

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)
End Sub

Sub EditTextSearch_EnterPressed
    ListViewUkmf.Clear
    searchDataUkmf
End Sub

Sub searchDataUkmf
    Dim readUkmf_job As HttpJob
    readUkmf_job.Initialize("readUkmf_job", Me)
    ProgressDialogShow("Load . . .")

    readUkmf_job.download2(Main.ServerUrl &"getDataSearch.php",
    Array As String ("nama_ukmf", EditTextSearch.Text))
End Sub

Sub JobDone(Job As HttpJob)
    Dim res As String
    res = Job.GetString
    Log("Response from server: " & res)
    Dim parser_dataUkmf As JSONParser
    parser_dataUkmf.Initialize(res)

    Log("JobName = " & Job.JobName & ", Success = " & Job.Success)
    If Job.Success = True Then
        Select Job.JobName
```

```

        Case "readUkmf_job"
            If res <> "0" Then
                ListViewUkmf.Clear
                Dim list_ukmf2 As List
                list_ukmf2 = parser_dataUkmf.NextArray
                For i = 0 To list_ukmf2.Size - 1
                    Dim n As Map
                    n = list_ukmf2.Get(i)
                    Dim tl As dataUkmf1
                    tl.a = n.Get("id_ukmf")
                    tl.b = n.Get("nama_ukmf")
                    tl.c = "ukmf_s"
                    ListViewUkmf.AddSingleLine2(tl.b,tl)
                Next
                ProgressDialogHide
            Else If res = "0" Then
                MsgBox("Data tidak ada", "Search")
                Activity_Create(False)
                ProgressDialogHide
            End If
        End Select
    Else
        Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
        ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage, True)
    End If
    Job.Release
End Sub

Sub ListViewUkmf_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    Dim du As dataUkmf1
    du = Value
    s_id_u = du.a
    s_nama_u = du.b
    Main.plhn_u = du.c
    StartActivity(data_ukmf)
End Sub

Sub menu_Click
    If ListMenu.Visible = False Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = True
        ListMenu.AddSingleLine("UKMF")
        ListMenu.AddSingleLine("Search")
        ListMenu.AddSingleLine("Login")
        ListMenu.AddSingleLine("About")
        ListMenu.AddSingleLine("Exit")
    Else If ListMenu.Visible = True Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = False
    End If
End Sub

Sub ListMenu_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    If (Value = "UKMF") Then
        StartActivity(list_ukmf)
    Else If (Value = "Login") Then
        StartActivity(login)
    End If
End Sub

```

```

Else If (Value = "Search") Then
    Activity.RemoveAllViews
    Activity.Create(True)
Else If (Value = "About") Then
    StartActivity("about")
Else If (Value = "Exit") Then
    StartActivity("Main")
    Activity.finish
End If
ListMenu.Visible = False

End Sub

Sub loc_Click
    StartActivity("maps")
End Sub

Sub helps_Click
    StartActivity("help")
End Sub

```

d. Menampilkan Peta Lokasi dan Informasi UKMF (data_ukmf Activity)

```

Sub Process_Globals
    Dim dataUKMFdb As String
    Dim nama_fklts As String
    Dim luas_ruang As String
    Dim tujuan As String
    Dim website As String
    Dim nama_ukmf As String
    Dim lantai As String
    Dim tahun_berdiri As String
    Dim deskripsi As String
    Dim id_fklts As String
    Dim id_ukmf As String
    Dim lats As String
    Dim lngs As String
    Dim plhn As String
End Sub

Sub Globals
    Dim dtlUKMF = "ukmf" As String
    Dim WebViewUkmf As WebView

    Dim LabelJudul As String
    Dim LabelUkmf As Label
    Dim res As String

    Dim ButtonRute As Button
    Dim ButtonFoto As Button
    Dim ButtonKegiatan As Button
    Dim LabelInfo As Label

    Dim ScrollViewData As ScrollView
    Dim menu As ImageView
    Dim loc As ImageView

```

```

        Dim ListMenu As ListView
        Dim PanelInfo As Panel
        Dim ButtonGlr As Button

        Dim id_u As Int
        Dim nama_u As String
    End Sub

    Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
        Activity.LoadLayout("data_ukmf")
        plhn = Main.plhn_u
        ceklist
    End Sub

    Sub Activity_Resume
        Activity_Create(True)
    End Sub

    Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)

    End Sub

    Sub Activity_KeyPress (KeyCode As Int) As Boolean
        Select KeyCode
        Case KeyCodes.KEYCODE_BACK
            StartActivity("list_ukmf")
        End Select
    End Sub

    Sub ceklist
        plhn = Main.plhn_u
        If plhn = "ukmf" Then
            id_u = list_ukmf.id_u
            nama_u = list_ukmf.nama_u
            Log (id_u)
            Log (nama_u)
            QDt1U
        Else If plhn = "ukmf_s" Then
            id_u = search.s_id_u
            nama_u = search.s_nama_u
            Log (id_u)
            Log (nama_u)
            QDt1U
        End If
    End Sub

    Sub QDt1U
        Dim job_ukmf As HttpJob
        job_ukmf.Initialize("job_ukmf", Me)
        ProgressDialogShow("Informasi UKMF ...")
        job_ukmf.PostString(Main.ServerUrl &"getDt1Ukmf.php?id_ukmf=" &
            id_u , "job_ukmf")
    End Sub

    Sub JobDone(Job As HttpJob)
        Log("JobName = " & Job.JobName & ", Success = " & Job.Success)
    End Sub

```

```

If Job.Success = True Then
    res = Job.GetString
    Log("Response from server: " & res)
    Dim parser As JSONParser
    parser.Initialize(res)

    Select Job.JobName
        Case "job_ukmf"
            LabelUkmf.Text = ""
            If res = "" Then
                MsgBox("Data tidak ada", "Data")
                ProgressDialogHide
                StartActivity("list_ukmf")
            Else
                Dim root As Map = parser.NextObject
                Dim features As List = root.Get("features")
                For Each colfeatures As Map In features
                    Dim crs As Map = colfeatures.Get("crs")
                    Dim properties As Map = crs.Get("properties")
                    Dim code As String = properties.Get("code")
                    Dim Type As String = crs.Get("type")
                    Dim properties As Map =
colfeatures.Get("properties")
                    nama_fklts = properties.Get("nama_fklts")
                    luas_ruang = properties.Get("luas_ruang")
                    tujuan = properties.Get("tujuan")
                    website = properties.Get("website")
                    nama_ukmf = properties.Get("nama_ukmf")
                    id_ukmf = properties.Get("id_ukmf")
                    lantai = properties.Get("lantai")
                    lngs = properties.Get("long")
                    lats = properties.Get("lat")
                    tahun_berdiri = properties.Get("tahun_berdiri")
                    deskripsi = properties.Get("deskripsi")
                    id_fklts = properties.Get("id_fklts")

                    LabelJudul = nama_ukmf & CRLF
                    LabelJudul = LabelJudul & nama_fklts & " Lantai: "
&lantai

                    LabelUkmf.Text = LabelJudul
                    LabelUkmf.TextSize = 15
                    ScrollViewData.Panel.LoadLayout("data_ukmf2")

                    dataUKMFdb = "Tahun Berdiri" & TAB & ": "
&tahun_berdiri & CRLF
                    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "Deskripsi" & TAB & ""
&TAB & "" & TAB & ": " & deskripsi & CRLF
                    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "Tujuan" & TAB & ""
&TAB & "" & TAB & "" & TAB & ": " & tujuan & CRLF
                    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "Website" & TAB & ""
&TAB & "" & TAB & "" & TAB & ": " & website

                    LabelInfo.Text = dataUKMFdb
                    LabelInfo.TextSize = 14
                    Dim su As StringUtils

```

```

        LabelInfo.Height =
su.MeasureMultilineTextHeight(LabelInfo, LabelInfo.Text)
        Log("long=" & lngs)
        Log("lat=" & lats)
        Log(res)

        WebViewUkmf.LoadUrl(Main.ServerUrl
&"tampilmapukmf.php?lng=" & lngs &"&lat="&lats& "&id_ukmf="&id_ukmf&
"&nama_fklts="&nama_fklts)

        Next
        ProgressDialogHide
    End If
End Select
Else
    Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
    ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage, True)
    Activity_Create(False)
End If
Job.Release
End Sub
Sub ButtonRute_Click
    cekMyLoc
End Sub

Sub cekMyLoc
    If maps.latU = "0" AND maps.lngU ="0" Then
        ToastMessageShow("Silahkan menentukan lokasi saat ini.", True)
        StartActivity(maps)
    Else
        ProgressDialogShow("Loading ...")
        'location tujuan
        Log("long=" & lngs)
        Log("lat=" & lats)
        'location user
        Log("longU=" & maps.lngU)
        Log("latU=" & maps.latU)

        WebViewUkmf.LoadUrl(Main.ServerUrl &
"tampilRoute.php?lng=" &lngs& "&lat=" &lats& "&lngUser=" &maps.lngU&
"&latUser=" &maps.latU& "&id_ukmf="&id_ukmf)
        ProgressDialogHide
    End If
End Sub

Sub ButtonFoto_Click
    ScrollViewData.Visible = True
    ScrollViewData.BringToFront
    ListMenu.BringToFront
    dataUKMFdb = "Informasi UKMF" &TAB& "" &TAB& "" &TAB& "" & CRLF
    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "Fakultas" &TAB& "" &TAB& "" &TAB& ":
" &nama_fklts& CRLF
    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "UKMF " &TAB& "" &TAB& "" &TAB& ""
&TAB& ": " &nama_ukmf& CRLF
    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "Lantai " &TAB& "" &TAB& "" &TAB& ""
&TAB& ": " &lantai& CRLF

```

```

    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "Tahun Berdiri" & TAB & ": "
    & tahun_berdiri & CRLF
    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "Deskripsi" & TAB & "" & TAB & "" & TAB &
    ": " & deskripsi & CRLF
    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "Tujuan" & TAB & "" & TAB & "" & TAB & ""
    & TAB & ": " & tujuan & CRLF
    dataUKMFdb = dataUKMFdb & "Website" & TAB & "" & TAB & "" & TAB & ""
    & TAB & ": " & website
    ScrollViewData.Panel.LoadLayout("data_ukmf2")
    LabelInfo.Text = dataUKMFdb
    Dim su As StringUtils
    LabelInfo.Height = su.MeasureMultilineTextHeight(LabelInfo,
    LabelInfo.Text)
End Sub

Sub ButtonKegiatan_Click
    StartActivity("tampilKeg")
End Sub

Sub menu_Click
    If ListMenu.Visible = False Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = True
        ListMenu.AddSingleLine("UKMF")
        ListMenu.AddSingleLine("Search")
        ListMenu.AddSingleLine("Login")
        ListMenu.AddSingleLine("About")
        ListMenu.AddSingleLine("Exit")
    Else If ListMenu.Visible = True Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = False
    End If
End Sub

Sub ListMenu_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    If (Value = "UKMF") Then
        StartActivity(list_ukmf)
    Else If (Value = "Login") Then
        StartActivity(login)
    Else If (Value = "Search") Then
        StartActivity(search)
    Else If (Value = "Exit") Then
        StartActivity("Main")
        Activity.finish
    End If
    ListMenu.Visible = False
End Sub

Sub loc_Click
    StartActivity(maps)
End Sub

Sub helps_Click
    StartActivity("help")
End Sub

```

```

Sub ButtonGlr_Click
    StartActivity(tampilGlr)
End Sub

```

e. Program menampilkan peta kampus Unand serta posisi *user* (maps Activity)

```

Sub Process_Globals
    Dim gpsU As GPS
    Dim latU As Float
    Dim lngU As Float
End Sub

Sub Globals
    Dim WebViewMap As WebView
    Dim ListMenu As ListView
    Dim menu As ImageView
    Dim loc As ImageView
    Dim myLoc As Button
End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    If FirstTime = True Then
        gpsU.Initialize("GPS")
        Activity.LoadLayout("maps")
        WebViewMap.LoadUrl(Main.ServerUrl
        &"tampilmaps.php?lng=100.459528&lat=-0.9145181")
    End If

End Sub

Sub Activity_Resume

End Sub

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)
    gpsU.Stop
End Sub

Sub GPS_LocationChanged (LocationU As Location)
    lngU = LocationU.Longitude
    latU = LocationU.Latitude
    gpsU.Stop
    getLoc
End Sub

Sub GPS_UserEnabled (Enabled As Boolean)

End Sub

Sub getLoc
    ProgressDialogShow("Load . . . ")
    If lngU = "0" AND latU = "0" Then
        ToastMessageShow("Posisi anda belum ditemukan", False)
    Else If lngU <> "0" AND latU <> "0" Then
        Log("latU=" & latU)
    End If
End Sub

```

```

Log("longU=" &lngU)
WebViewMap.LoadUrl(Main.ServerUrl
&"tampilmaps.php?lng="&lngU&"&lat="&latU)
ToastMessageShow("Posisi anda ditemukan: "&lngU&" "&latU,
True)

Else
    ToastMessageShow("Posisi anda belum ditemukan. Tunggu
beberapa saat", False)
End If
End Sub

Sub WebViewMap_PageFinished (Url As String)
    ProgressDialogHide
End Sub

Sub menu_Click
    If ListMenu.Visible = False Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = True

        ListMenu.AddSingleLine("UKMF")
        ListMenu.AddSingleLine("Search")
        ListMenu.AddSingleLine("Login")
        ListMenu.AddSingleLine("About")
        ListMenu.AddSingleLine("Exit")

    Else If ListMenu.Visible = True Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = False
    End If
End Sub

Sub ListMenu_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    If (Value = "UKMF") Then
        StartActivity(list_ukmf)
    Else If (Value = "Login") Then
        StartActivity(login)
    Else If (Value = "Search") Then
        StartActivity(search)
    Else If (Value = "About") Then
        StartActivity("about")
    Else If (Value = "Exit") Then
        StartActivity("Main")
        Activity.finish
    End If
    ListMenu.Visible = False
End Sub

Sub loc_Click
    Activity.RemoveAllViews
    Activity_Create(True)
End Sub

Sub helps_Click
    StartActivity("help")
End Sub

```

```

Sub myLoc_Click
    loc
End Sub
Sub loc
    If gpsU.GPSEnabled = False Then
        ToastMessageShow("Please enable the GPS device.", True)
        StartActivity(gpsU.LocationSettingsIntent)
    Else
        gpsU.Start(0,0)
        Log("latU=" & latU)
        Log("longU=" & lngU)
        getLoc
    End If
    getLoc
End Sub

```

f. Program *login* admin UKMF (*login Activity*)

```

Sub Process_Globals
    Dim apaLogin As Boolean
    Dim id_ukmf As Int, id_fklts As Int, nama_fklts As String,
    nama_ukmf As String, tahun_berdiri As Int, luas_ruang As String,
    lantai As Int, uname_akun As String, pass_akun As String, tujuan As
    String, website As String, deskripsi As String

End Sub

Sub Globals
    Type datalogin(a As String, b As String, c As String, d As
    String, e As String, f As String, g As String, h As String, i As
    String, j As String, k As String, l As String, m As String, n As
    String)

        Private EditUname As EditText
        Private EditPass As EditText

    End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    Activity.Title = "Login Admin"
    isLogin
    apaLogin = False
    If FirstTime = True Then
        Activity.LoadLayout("login")
    Else
        isLogin
    End If

    EditUname.Text = ""
    EditPass.Text = ""
End Sub

Sub Activity_Resume
    isLogin
End Sub

```

```

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)
    isLogin
End Sub

Sub btnLogin_Click
    Dim login_job As HttpJob
    login_job.Initialize("login_job", Me)
    ProgressDialogShow("Load . . .")

    If EditUname.Text = "" OR EditPass.Text = "" Then
        ToastMessageShow("Username dan Password tidak boleh
kosong", "Login")
    Else If EditUname.Text <> "" OR EditPass.Text <> "" Then
        login_job.download2(Main.ServerUrl &"login.php", Array As
String {"uname", EditUname.Text, "pass", EditPass.Text})
    End If
End Sub

Sub JobDone(Job As HttpJob)
    Dim res As String
    res = Job.GetString
    Log("Response from server: " & res)
    Dim parser_login As JSONParser
    parser_login.Initialize(res)

    Log("JobName = " & Job.JobName & ", Success = " & Job.Success)
    If Job.Success = True Then
        Select Job.JobName
        Case "login_job"
            Log (EditUname.Text)
            If res <> "0" Then
                ToastMessageShow("Selamat Datang", True)
                apaLogin = True
                Dim list_user As List
                list_user = parser_login.NextArray
                For i = 0 To list_user.Size - 1
                    Dim m As Map
                    m = list_user.Get(i)
                    Dim dl As datalogin
                    dl.a = m.Get("id_ukmf")
                    dl.c = m.Get("nama_fklts")
                    dl.d = m.Get("nama_ukmf")
                    dl.e = m.Get("tahun_berdiri")
                    dl.f = m.Get("luas_ruang")
                    dl.g = m.Get("lantai")
                    dl.h = m.Get("tujuan")
                    dl.i = m.Get("website")
                    dl.j = m.Get("deskripsi")
                    dl.k = m.Get("uname_akun")
                    dl.l = m.Get("pass_akun")
                    id_ukmf = dl.a
                    nama_fklts = dl.c
                    nama_ukmf = dl.d
                    tahun_berdiri = dl.e
                    luas_ruang = dl.f

```

```

        lantai = dl.g
        tujuan = dl.h
        website = dl.i
        deskripsi = dl.j
        uname_akun = dl.k
        pass_akun = dl.l
    Next
    StartActivity(admin)
    ProgressDialogHide
Else If res = "0" Then
    ToastMessageShow("Username atau Password Anda
salah", True)
    ProgressDialogHide
End If
End Select
Else
    Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
    ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage, True)
End If
Job.Release
End Sub

Sub isLogin
    If apaLogin = True Then
        StartActivity(admin)
    Else If apaLogin = False Then
        Activity.LoadLayout("login")
    End If
End Sub

```

g. Program pengelolaan data UKMF oleh admin UKMF (admin Activity)

```

Sub Process_Globals
    Dim id_ukmf As Int, id_fklts As Int, nama_fklts As String,
nama_ukmf As String, tahun_berdiri As Int, luas_ruang As String,
lantai As Int, uname_akun As String, pass_akun As String, tujuan As
String, website As String, deskripsi As String
End Sub

Sub Globals
    Dim logout As Button
    Dim update_u As Button
    Dim galeri_u As Button
    Dim menu As ImageView
    Dim loc As ImageView
    Dim ListMenu As ListView
    Dim kegiatan_u As Button
    Dim ketua_u As Button
    Dim Label1 As Label
End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    Activity.LoadLayout("admin_u")
    Label1.Text = "Admin " & login.nama_ukmf
End Sub

```

```

Sub Activity_Resume
    isLogin
End Sub

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)

End Sub

Sub logout_Click
    login.apaLogin = False
    StartActivity(login)
End Sub

Sub isLogin
    If login.apaLogin = False Then
        StartActivity(Main)
    End If
End Sub

Sub ListQUkmf
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    QueryUkmf("SELECT a.id_ukmf, b.nama_fklts, a.nama_ukmf,
a.tahun_berdiri, a.luas_ruang, a.lantai, a.tujuan, a.website,
a.deskripsi FROM ukmf_unand as a, fakultas_unand as b WHERE id_ukmf
=" & login.id_ukmf & "AND ST_CONTAINS(b.the_geom,a.the_geom)",
"job_getdata")
End Sub

Sub QueryUkmf(Query As String, JobName As String)
    Dim job_fklts As HttpJob
    job_fklts.Initialize(JobName, Me)
    job_fklts.PostString(Main.ServerUrl & "query.php", Query)
End Sub

Sub update_u_Click
    ListQUkmf
End Sub

Sub JobDone(Job As HttpJob)
    Dim res As String
    res = Job.GetString
    Log("Response from server: " & res)
    Dim parser_getdata As JSONParser
    parser_getdata.Initialize(res)

    Log("JobName = " & Job.JobName & ", Success = " & Job.Success)
    If Job.Success = True Then
        Select Job.JobName
        Case "job_getdata"
            If res <> "" Then
                Dim data_getukmf As List
                data_getukmf = parser_getdata.NextArray
                For i = 0 To data_getukmf.Size - 1
                    Dim m As Map
                    m = data_getukmf.Get(i)
                    Dim dl As data_login

```

```

        dl.a = m.Get("id_ukmf")
        dl.c = m.Get("nama_fklts")
        dl.d = m.Get("nama_ukmf")
        dl.e = m.Get("tahun_berdiri")
        dl.f = m.Get("luas_ruang")
        dl.g = m.Get("lantai")
        dl.h = m.Get("tujuan")
        dl.i = m.Get("website")
        dl.j = m.Get("deskripsi")
        dl.k = m.Get("uname_akun")
        dl.l = m.Get("pass_akun")
        login.id_ukmf = dl.a
        id_ukmf = login.id_ukmf
        login.nama_fklts = dl.c
        login.nama_ukmf = dl.d
        login.tahun_berdiri = dl.e
        login.luas_ruang = dl.f
        login.lantai = dl.g
        login.tujuan = dl.h
        login.website = dl.i
        login.deskripsi = dl.j
        login.uname_akun = dl.k
        login.pass_akun = dl.l
        nama_fklts = login.nama_fklts
        nama_ukmf = login.nama_ukmf
        tahun_berdiri = login.tahun_berdiri
        luas_ruang = login.luas_ruang
        lantai = login.lantai
        tujuan = login.tujuan
        website = login.website
        deskripsi = login.deskripsi
        uname_akun = login.uname_akun
        pass_akun = login.pass_akun
    Next
        StartActivity(update_ukmf)
        ProgressDialogHide
    End If
End Select
Else
    Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
    ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage, True)
End If
Job.Release
End Sub

Sub galeri_u_Click
    StartActivity(tampilGlr)
End Sub

Sub kegiatan_u_Click
    StartActivity(kegiatan)
End Sub

Sub ketua_u_Click
    StartActivity(ketua)
End Sub

```

```

Sub menu_Click
    If ListMenu.Visible = False Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = True

        ListMenu.AddSingleLine("UKMF")
        ListMenu.AddSingleLine("Search")
        ListMenu.AddSingleLine("Login")
        ListMenu.AddSingleLine("About")
        ListMenu.AddSingleLine("Exit")

    Else If ListMenu.Visible = True Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = False
    End If
End Sub

Sub ListMenu_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    If (Value = "UKMF") Then
        StartActivity(list_ukmf)
    Else If (Value = "Login") Then
        StartActivity(login)
    Else If (Value = "Search") Then
        StartActivity(search)
    Else If (Value = "About") Then
        StartActivity("about")
    Else If (Value = "Exit") Then
        StartActivity("Main")
        Activity.finish
    End If
    ListMenu.Visible = False
End Sub

Sub loc_Click
    StartActivity(maps)
End Sub

Sub helps_Click
    StartActivity("help")
End Sub

```

h. Program *update* data UKMF oleh admin UKMF (*update_ukmf Activity*)

```

Sub Process_Globals
End Sub

Sub Globals
    Dim ListMenu As ListView
    Dim menu As ImageView
    Dim loginJ As HttpJob
    loginJ.Initialize("loginJ", Me)
    Dim pnlUpdateU As Panel
    Dim ScrollViewLayout As ScrollView
    Dim ukmf_unand = "ukmf" As String

```

```

Dim editDeskripsi As EditText
Dim editLantai As EditText
Dim editLuas_ruang As EditText
Dim editNama As EditText
Dim editThn_berdiri As EditText
Dim editTujuan As EditText
Dim editWeb As EditText
Dim editFklts As EditText
Dim btnUpdate As Button
End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    Activity.LoadLayout("menu_ukmf")
    ScrollViewLayout.Panel.LoadLayout("update_ukmf")
    ScrollViewLayout.Panel.Height = pnlUpdateU.Height
    editDeskripsi.Text = admin.deskripsi
    editFklts.Text = admin.nama_fklts
    editLantai.Text = admin.lantai
    editLuas_ruang.Text = admin.luas_ruang
    editNama.Text = admin.nama_ukmf
    editThn_berdiri.Text = admin.tahun_berdiri
    editTujuan.Text = admin.tujuan
    editWeb.Text = admin.website
End Sub

Sub Activity_Resume
    Activity_Create(True)
End Sub

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)

End Sub

Sub updateUkmf
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    Dim job_update As HttpJob
    job_update.Initialize("job_update", Me)

    job_update.download2(Main.ServerUrl & "getUkmfUpdate.php", Array
    As String ("id_ukmf", login.id_ukmf, "deskr", editDeskripsi.Text,
    "lantai", editLantai.Text, "luas", editLuas_ruang.Text, "nama",
    editNama.Text, "tahun", editThn_berdiri.Text, "tujuan",
    editTujuan.Text, "web", editWeb.Text))
End Sub

Sub JobDone(Job As HttpJob)
    Dim res As String
    res = Job.GetString
    Log("Response from server: " & res)

    Log("JobName = " & Job.JobName & ", Success = " & Job.Success)

    If Job.Success = True Then
        Select Job.JobName
            Case "job_update"

```

```

        ProgressDialogHide
        If res = "1" Then
            MsgBox("Data berhasil di update", "Update Data")
        End If
    End Select
Else
    Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
    ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage, True)
End If
Job.Release
End Sub

Sub menu_Click
    If ListMenu.Visible = False Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = True
        ListMenu.AddSingleLine("UKMF")
        ListMenu.AddSingleLine("Search")
        ListMenu.AddSingleLine("Login")
        ListMenu.AddSingleLine("About")
        ListMenu.AddSingleLine("Exit")

    Else If ListMenu.Visible = True Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = False
    End If
End Sub

Sub ListMenu_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    If (Value = "UKMF") Then
        StartActivity(list_ukmf)
    Else If (Value = "Login") Then
        StartActivity(login)
    Else If (Value = "Search") Then
        StartActivity(search)
    Else If (Value = "About") Then
        StartActivity("about")
    Else If (Value = "Exit") Then
        StartActivity("Main")
        Activity.finish
    End If
    ListMenu.Visible = False
End Sub

Sub loc_Click
    StartActivity(maps)
End Sub

Sub helps_Click
    StartActivity("help")
End Sub

Sub btnUpdate_Click
    updateUkmf
End Sub

```

i. Program menampilkan Galeri UKMF (*tampilGlr Activity*)

```
Sub Process_Globals
End Sub

Sub Globals
    Dim ScrollViewGaleri As ScrollView
    Dim m As Map
    Dim LabelJdl As Label
End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    Activity.LoadLayout("tampilGaleri")
    Activity.Title = "Galeri Foto"
    showGaleri2
End Sub

Sub Activity_Resume
End Sub

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)
End Sub

Sub showGaleri
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    QGaleri("SELECT galeri.id_g, galeri.url, galeri.id_ukmf
FROM galeri, ukmf_unand WHERE galeri.id_ukmf =
ukmf_unand.id_ukmf AND galeri.id_ukmf = "&data_ukmf.id_ukmf,
"galeri")
End Sub

Sub QGaleri(Query As String, JobName As String)
    Dim job_ukmf As HttpJob
    job_ukmf.Initialize(JobName, Me)
    job_ukmf.PostString(Main.ServerUrl &"query.php", Query)
End Sub

Sub showGaleri2
    Dim galeri As HttpJob
    galeri.Initialize("galeri", Me)
    ProgressDialogShow("Loading . . .")
    galeri.Download2(Main.ServerUrl &"getGaleri.php", Array As
String ("id_ukmf", data_ukmf.id_ukmf))
End Sub

Sub JobDone(Job As HttpJob)
    Log("JobName = " & Job.JobName & ", Success = " &
Job.Success)
    If Job.Success = True Then
        Dim res As String
        Dim parser As JSONParser
```

```

Dim galeri_list As List
Dim Panel_a, Panel_b As Panel
Dim PanelTop, PanelHeight, RateLeft As Int
Dim ImageView11 As ImageView
Dim Bitmap1 As Bitmap
Dim Label1, Label2 As Label
PanelTop= 10dip
Panel_a=ScrollViewGaleri.Panel

res = Job.GetString
Log(data_ukmf.id_ukmf)
Log("Response from server: " & res)
parser.Initialize(res)

Select Job.JobName
    Case "galeri"
        LabelJdl.Text = "Galeri Foto " &
data_ukmf.nama_ukmf
        If res <> "null" Then
            galeri_list = parser.NextArray
            For i = 0 To galeri_list.Size - 1
                m = galeri_list.Get(i)
                Panel_b.Initialize("")
                PanelHeight=250dip

                Panel_a.AddView(Panel_b,10dip,PanelTop,290dip,PanelHeight)
                Panel_a.Color= Colors.RGB(52, 155, 176)
                Panel_b.Color = Colors.RGB(52, 155, 176)

                ImageView11.Initialize("")
                Panel_b.AddView(ImageView11,5dip,10dip,290dip,200dip)
                ImageView11.Gravity=Gravity.FILL
                Dim links As Map
                Dim ft As String
                links.Initialize
                ft = Main.ServerUrl &"images/igis/"&
m.Get("url") &"
                links.Put(ImageView11, ft)
                CallSubDelayed2(ImageDownloader,
"Download", links)

                PanelTop=PanelTop+PanelHeight+10dip

            Next
            Panel_a.Height=PanelTop
        Else If res = "null" Then
            MsgBox("Tidak ada galeri foto", "Galeri")
        End If
        ProgressDialogHide
    End Select
Else
    Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
    ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage, True)
End If
Job.Release
End Sub

```

j. *Module ImageDownloader*

```
#Region Service Attributes
#StartAtBoot: False
#End Region

Sub Process_Globals
    Private cache As Map
    Private tasks As Map
    Private ongoingTasks As Map
End Sub

Sub Service_Create
    tasks.Initialize
    cache.Initialize
    ongoingTasks.Initialize
End Sub

Sub Service_Start (StartingIntent As Intent)

End Sub

Sub Service_Destroy

End Sub

Sub Download (ImageViewsMap As Map)
    For i = 0 To ImageViewsMap.Size - 1
        tasks.Put(ImageViewsMap.GetKeyAt(i),
ImageViewsMap.GetValueAt(i))
        Dim link As String = ImageViewsMap.GetValueAt(i)
        If cache.ContainsKey(link) Then
            Dim iv As ImageView = ImageViewsMap.GetKeyAt(i)
            iv.SetBackgroundImage(cache.Get(link))
        Else If ongoingTasks.ContainsKey(link) = False Then
            ongoingTasks.Put(link, "")
            Dim j As HttpJob
            j.Initialize(link, Me)
            j.Download(link)
        End If
    Next
End Sub

Sub JobDone(Job As HttpJob)
    ongoingTasks.Remove(Job.JobName)
    If Job.Success Then
        Dim bmp As Bitmap = Job.GetBitmap
        cache.Put(Job.JobName, bmp)
        If tasks.IsInitialized Then
            For i = 0 To tasks.Size - 1
                Dim link As String = tasks.GetValueAt(i)
                If link = Job.JobName Then
                    Dim iv As ImageView = tasks.GetKeyAt(i)
                    iv.SetBackgroundImage(bmp)
                End If
            Next
        End If
    End If
End Sub
```

```

        End If
    Else
        Log("Error downloading image: " & Job.JobName & CRLF &
Job.ErrorMessage)
        End If
        Job.Release
    End Sub
Sub ActivityIsPaused
    tasks.Clear
End Sub

```

k. Program pengelolaan data Kegiatan UKMF (kegiatan *Activity*)

```

Sub Process_Globals
    Dim id_ukmf As String
    Dim id_acara As String

    Type dataKegl(satu As String, dua As String, tiga As String,
empat As String, lima As String, enam As String)
    Type tmpKeg(kega As String, kegb As String, kegc As String,
kegd As String, kege As String, kegf As String)
End Sub

Sub Globals
    Dim editNama As EditText
    Dim editDeskripsi As EditText
    Dim editWaktu As EditText
    Dim btnInsertK As Button
    Dim ScrollViewK As ScrollView
    Dim pnlInsertK As Panel
    Dim DataK As Button
    Dim menu As ImageView
    Dim loc As ImageView

    Dim ListMenu As ListView
    Dim dob As DateDialog
    Dim strDate As String

    Dim ButtonCalender As Button
    Dim PanelKeg As Panel
    Dim Label1 As Label
    Dim ListViewKeg As ListView
    Dim nama_ukmf As String

    Dim LabelJudul As Label
    Dim cd As CustomDialog
    Dim pnlDel As Panel
    Dim btn1 As Button
    Dim textDelete As Label
    Dim res As String
End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    Activity.LoadLayout("kegiatan")
    LabelJudul.text = "Kegiatan UKMF " & login.nama_ukmf

```

```

        ListViewKeg.Clear
    End Sub

    Sub Activity_Resume

    End Sub

    Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)

    End Sub

    Sub btnInsertK_Click
        Dim insertK_job As HttpJob
        insertK_job.Initialize("insertK_job", Me)
        ProgressDialogShow("Load . . .")

        If editNama.text = "" OR editDeskripsi.text = "" OR
editWaktu.text = "" Then
            MsgBox("Semua data harus diisi lengkap", "Kegiatan UKMF")
            ProgressDialogHide
        Else If editNama.text <> "" OR editDeskripsi.text <> "" OR
editWaktu.text <> "" Then
            insertK_job.download2(Main.ServerUrl &"insertK.php",
Array As String ("namaK", editNama.text, "deskrK",
editDeskripsi.text, "waktuK", editWaktu.text, "idU", login.id_ukmf))
            End If
        End Sub

    Sub JobDone(Job As HttpJob)
        If Job.Success = True Then
            res = Job.GetString
            Log("Response from server: " & res)
            Select Job.JobName
                Case "insertK_job"
                    If res = "1" Then
                        MsgBox("Data berhasil ditambahkan", "Insert
Kegiatan")
                        ProgressDialogHide
                        showDataKeg
                    Else If res = Null Then
                        MsgBox("Gagal menambahkan data", "Insert Kegiatan")
                        ProgressDialogHide
                    End If
                Case "readKeg_job"
                    Dim parser As JSONParser
                    parser.Initialize(res)
                    If res = "null" Then
                        ToastMessageShow("Data tidak ada", True)
                        ProgressDialogHide
                    Else If res <> "null" Then
                        Log(res)
                        Dim dataKeg As List
                        dataKeg = parser.NextArray
                        For i = 0 To dataKeg.Size - 1
                            Dim n As Map
                            n = dataKeg.Get(i)

```

```

Dim dk As tmpKeg
dk.kega = n.Get("id_ukmf")
dk.kegb = n.Get("nama_acara")
dk.kegc = n.Get("deskripsi_a")
dk.kegd = n.Get("waktu_a")
dk.kege = n.Get("id_acara")
dk.kegf = "keg"

ScrollViewK.Visible = False
ListViewKeg.AddTwoLines2(dk.kegb, dk.kegd, dk)
Dim labels1 As Label
Dim labels2 As Label
labels1 = ListViewKeg.TwoLinesLayout.Label
labels2 = ListViewKeg.TwoLinesLayout.SecondLabel
labels1.TextColor = Colors.LightGray
labels2.TextColor = Colors.LightGray
Next
ProgressDialogHide
End If
Case "delKeg_job"
If res <> "null" Then
Msgbox("Data Berhasil Dihapus", "Kegiatan")
ProgressDialogHide
showDataKeg
Else If res = "null" OR res = "" Then
Msgbox("Gagal menghapus data", "Kegiatan")
ProgressDialogHide
End If
End Select
Else
Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage, True)
End If
Job.Release
End Sub

Sub addK_Click
ListViewKeg.Clear
ListViewKeg.SendToBack
ScrollViewK.Visible = True
ScrollViewK.Panel.LoadLayout("insert_kegiatan")
ScrollViewK.Panel.Height = pnlInsertK.Height
End Sub

Sub menu_Click
If ListMenu.Visible = False Then
ListMenu.Clear()
ListMenu.Visible = True
ListMenu.AddSingleLine("UKMF")
ListMenu.AddSingleLine("Search")
ListMenu.AddSingleLine("Login")
ListMenu.AddSingleLine("About")
ListMenu.AddSingleLine("Exit")
Else If ListMenu.Visible = True Then
ListMenu.Clear()
ListMenu.Visible = False

```

```

        End If
    End Sub

Sub ListMenu_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    If (Value = "UKMF") Then
        StartActivity(list_ukmf)
    Else If (Value = "Login") Then
        StartActivity(login)
    Else If (Value = "Search") Then
        StartActivity(search)
    Else If (Value = "About") Then
        StartActivity("about")
    Else If (Value = "Exit") Then
        StartActivity("Main")
        Activity.finish
    End If
    ListMenu.Visible = False
End Sub

Sub loc_Click
    StartActivity(maps)
End Sub

Sub helps_Click
    StartActivity("help")
End Sub

Sub tampilKalender
    dob.Year = DateTime.GetYear(DateTime.Now)
    dob.Month = DateTime.GetMonth(DateTime.Now)
    dob.DayOfMonth = DateTime.GetDayOfMonth(DateTime.Now)
    dob.Show("", "Kalender", "OK", "", "", Null)
    DateTime.DateFormat = "yyyy-MM-dd"
    strDate = DateTime.Date(dob.DateTicks)
End Sub

Sub ButtonCalender_Click
    tampilKalender
    editWaktu.text=strDate
End Sub

Sub DataK_Click
    ListViewKeg.Clear
    showDataKeg
End Sub

Sub showDataKeg
    ListViewKeg.Clear
    Dim readKeg_job As HttpJob
    readKeg_job.Initialize("readKeg_job", Me)
    ProgressDialogShow("Load . . .")
    readKeg_job.PostString(Main.ServerUrl
&"tampilKeg.php?id_ukmf="&login.id_ukmf, "")
End Sub

Sub ListViewKeg_ItemLongClick (Position As Int, Value As Object)

```

```

Dim dk As tmpKeg
dk = Value
id_ukmf = dk.kega
id_acara = dk.kege
Log(id_ukmf)
Log(id_acara)

Dim dig_res As Int
dig_res = MsgBox2("Apakah anda ingin menghapus data ini?",
"Delete", "Ya", "Tidak", "", Null)

If dig_res = DialogResult.POSITIVE Then
    Dim delKeg_job As HttpJob
    delKeg_job.Initialize("delKeg_job", Me)

    ProgressDialogShow("Load . . .")
    delKeg_job.download2(Main.ServerUrl &"delKeg.php", Array
As String ("id_ukmf", id_ukmf, "id_acara", id_acara))
End If
End Sub
Sub ListViewKeg_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    Dim dk As tmpKeg
    Dim nama_acara As String
    Dim deskripsi_a As String
    Dim waktu_a As String
    Dim data As String
    dk = Value
    id_acara = dk.kege
    nama_acara = dk.kegb
    deskripsi_a = dk.kegc
    waktu_a = dk.kegd

    data = deskripsi_a &" " & CRLF
    data = data &" " & waktu_a
    Log(id_ukmf)
    Log(id_acara)
    MsgBox(data, nama_acara)
End Sub

```

1. Program menampilkan Kegiatan (*tampilKeg Activity*)

```

Sub Process_Globals
    Dim nama_keg As String
    Dim wktu_keg As String
    Dim value_keg As String
End Sub

Sub Globals
    Dim ListViewKeg As ListView
    Dim Label1 As Label
    Dim menu As ImageView
    Dim loc As ImageView
    Dim ListMenu As ListView
End Sub

```

```

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    Activity.LoadLayout("tampilKeg")
    Activity.Title = "Kegiatan UKMF"
    ListQKeg
End Sub

Sub Activity_Resume

End Sub

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)

End Sub

Sub ListQKeg
    ProgressDialogShow("Load Data UKMF")
    QueryUKeg("SELECT id_ukmf, nama_acara, deskripsi_a, waktu_a,
id_acara FROM kegiatan WHERE id_ukmf =" & data_ukmf.id_ukmf,
"readKeg_job")
End Sub

Sub QueryUKeg(Query As String, JobName As String)
    Dim job_ukmf As HttpJob
    job_ukmf.Initialize(JobName, Me)
    job_ukmf.PostString(Main.ServerUrl & "query.php", Query)
End Sub

Sub JobDone(Job As HttpJob)
    Log("JobName = " & Job.JobName & ", Success = " & Job.Success)
    If Job.Success = True Then
        Dim res As String
        res = Job.GetString
        Log("Response from server: " & res)

        Select Job.JobName
        Case "readKeg_job"
            ListViewKeg.Clear
            Labell.Text = ""
            Labell.Text = "Daftar Kegiatan " & data_ukmf.nama_ukmf
            Labell.TextSize = 16
            If res <> "null" Then
                Dim parser As JSONParser
                parser.Initialize(res)
                Dim dataKeg As List
                dataKeg = parser.NextArray
                For i = 0 To dataKeg.Size - 1
                    Dim n As Map
                    n = dataKeg.Get(i)
                    Dim dk As dataKeg
                    dk.kega = n.Get("id_ukmf")
                    dk.kegb = n.Get("nama_acara")
                    dk.kegc = n.Get("deskripsi_a")
                    dk.kegd = n.Get("waktu_a")
                    dk.kege = "keg"
                    nama_keg = dk.kegb
                    wktu_keg = dk.kegd
                
```

```

        value_keg = dk.kega
        ListViewKeg.AddTwoLines2(nama_keg,wktu_keg,
value_keg)

        Dim labels1 As Label
        Dim labels2 As Label
        labels1 = ListViewKeg.TwoLinesLayout.Label
        labels2 =
ListViewKeg.TwoLinesLayout.SecondLabel
        labels1.TextColor = Colors.White
        labels2.TextColor = Colors.LightGray
    Next
    Else If res = "[]" Then
        MsgBox("Tidak ada kegiatan","Kegiatan")
        ProgressDialogHide
    End If
    ProgressDialogHide
End Select
Else
    Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
    ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage, True)
End If
Job.Release
End Sub

```

m. Program pengelolaan data ketua UKMF (ketua *Activity*)

```

Sub Process_Globals
    Type arrayKetua(satu As String, dua As String, tiga As String,
empat As String)
End Sub

Sub Globals
    Dim editNama As EditText
    Dim Spinnerdari As Spinner
    Dim Spinnersampai As Spinner
    Dim periode As String
    Dim ScrollViewKetua As ScrollView
    Dim addKetua As Button
    Dim DataKetua As Button
    Dim pnlInsertKetua As Panel
    Dim btnInsertKetua As Button
    Dim ListViewKetua As ListView
    Dim menu As ImageView
    Dim loc As ImageView
    Dim ListMenu As ListView
    Dim id_ukmf As Int, periode As String
End Sub

Sub Activity_Create(FirstTime As Boolean)
    Activity.LoadLayout("ketua")
    showDataKetua
End Sub

Sub Activity_Resume
    showDataKetua

```

```

End Sub

Sub Activity_Pause (UserClosed As Boolean)

End Sub

Sub addKetua_Click
    ListViewKetua.Visible = False
    ScrollViewKetua.Visible = True
    ScrollViewKetua.Panel.LoadLayout("insert_ketua")
    ScrollViewKetua.Panel.Height = pnlInsertKetua.Height
    Dim i As Int
    For i = "10" To "20"
        Spinnerdari.Add("20"&i)
        Spinnersampai.Add("20"&i)
    Next
End Sub

Sub showDataKetua
    ListViewKetua.Visible = True
    ScrollViewKetua.Visible = False

    Dim readKetua_job As HttpJob
    readKetua_job.Initialize("readKetua_job", Me)
    ProgressDialogShow("Load . . .")

    readKetua_job.download2(Main.ServerUrl &"readKetua.php", Array
As String ("id_ukmf", login.id_ukmf))
End Sub

Sub DataKetua_Click
    showDataKetua
End Sub

Sub btnInsertKetua_Click
    periode = Spinnerdari.SelectedItem & "-" &
Spinnersampai.SelectedItem
    Log(periode)
    Dim insertKetua_job As HttpJob
    insertKetua_job.Initialize("insertKetua_job", Me)
    ProgressDialogShow("Load . . .")
    If editNama.Text = "" Then
        ToastMessageShow("Semua data harus diisi lengkap", "Ketua
UKMF")
    Else If editNama.Text <> "" Then
        insertKetua_job.download2(Main.ServerUrl
&"insertKetua.php", Array As String ("id_ukmf", login.id_ukmf,
"namaKetua", editNama.Text, "periode", periode))
    End If
End Sub

Sub JobDone(Job As HttpJob)
    Dim res As String
    res = Job.GetString
    Log("Response from server: " & res)
    Dim parser dataketua As JSONParser

```

```

parser_dataketua.Initialize(res)
ListViewKetua.Clear
Log("JobName = " & Job.JobName & ", Success = " & Job.Success)
If Job.Success = True Then
    Select Job.JobName
        Case "insertKetua_job"
            If res = "1" Then
                ProgressDialogHide
                MsgBox("Data berhasil ditambahkan", "Insert Ketua")
                showDataKetua
            Else If res = "0" Then
                MsgBox("Data telah ada", "Insert Ketua")
                ProgressDialogHide
                showDataKetua
            End If
        Case "readKetua_job"
            Log(res)
            Dim DataKetua1 As List
            If res = "0" Then
                MsgBox("Tidak ada ketua", "Ketua")
                ProgressDialogHide
            Else
                DataKetua1 = parser_dataketua.NextArray
                For i = 0 To DataKetua1.Size - 1
                    Dim m As Map
                    m = DataKetua1.Get(i)
                    Dim dk As arrayKetua
                    dk.satu = m.Get("id_ukmf")
                    dk.dua = m.Get("nama_ketua")
                    dk.tiga = m.Get("periode_ukmf")
                    dk.empat = "ketua"
                    ListViewKetua.AddSingleLine2(dk.dua ,dk)
                Next
                ProgressDialogHide
            End If
        Case "delKet_job"
            If res <> "null" Then
                MsgBox("Data Berhasil Dihapus", "Ketua")
                ProgressDialogHide
                showDataKetua
            Else If res = "null" OR res = "" Then
                MsgBox("Gagal menghapus data", "Ketua")
                ProgressDialogHide
            End If
    End Select
Else
    Log("Error: " & Job.ErrorMessage)
    ToastMessageShow("Error: " & Job.ErrorMessage, True)
End If
Job.Release
End Sub

Sub menu_Click
    If ListMenu.Visible = False Then
        ListMenu.Clear()
    End If
End Sub

```

```

        ListMenu.Visible = True
        ListMenu.AddSingleLine("UKMF")
        ListMenu.AddSingleLine("Search")
        ListMenu.AddSingleLine("Login")
        ListMenu.AddSingleLine("About")
        ListMenu.AddSingleLine("Exit")
    Else If ListMenu.Visible = True Then
        ListMenu.Clear()
        ListMenu.Visible = False
    End If
End Sub

Sub ListMenu_ItemClick (Position As Int, Value As Object)
    If (Value = "UKMF") Then
        StartActivity(list_ukmf)
    Else If (Value = "Login") Then
        StartActivity(login)
    Else If (Value = "Search") Then
        StartActivity(search)
    Else If (Value = "About") Then
        StartActivity("about")
    Else If (Value = "Exit") Then
        StartActivity("Main")
        Activity.finish
    End If
    ListMenu.Visible = False
End Sub

Sub loc_Click
    StartActivity(maps)
End Sub

Sub helps_Click
    StartActivity("help")
End Sub

Sub ListViewKetua_ItemLongClick (Position As Int, Value As Object)
    Dim dk As arrayKetua
    dk = Value
    id_ukmf = dk.satu
    periode = dk.tiga
    Log(id_ukmf)
    Log(periode)
    Dim dig_res As Int
    dig_res = MsgBox2("Apakah anda ingin menghapus data ini?",
        "Delete", "Ya", "Tidak", "", Null)
    If dig_res = DialogResponse.POSITIVE Then
        Dim delKeg_job As HttpJob
        delKeg_job.Initialize("delKet_job", Me)
        ProgressDialogShow("Load . . .")
        delKeg_job.download2(Main.ServerUrl &"delKet.php", Array
            As String ("id_ukmf", id_ukmf, "periode", periode))
    End If
End Sub

```

2. Program pada WebServer (PHP)

a. Program "config.php"

```
<?php
    $host="localhost";
    $user="postgres";
    $password="faisal@2013";
    $port="5432";
    $dbname="db_ukmf_ovilia";

    $link= pg_connect("host=".$host." port=".$port."
    dbname=".$dbname." user=".$user." password=".$password) or
    die("Koneksi gagal");
?>
```

b. Program "query.php"

```
<?php
    header('content-type: application/json; charset=utf-8');
    header("access-control-allow-origin: *");
    require("config.php");

    $query = file_get_contents("php://input");

    $sth = pg_query($query);

    $rows = array();

    while($data = pg_fetch_assoc($sth))
    {
        $rows[] = $data;
    }

    print json_encode($rows);
?>
```

c. Program "tampilmaps.php"

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta name="viewport" content="initial-scale=1.0, user-
scalable=no">
    <style>
        html, body {
            height: 100%;
            width: 100%;
            margin: 0;
            padding: 0;
        }

        #myMap {
            height: 100%;
            width: 100%;
        }
```

```

    }
    </style>
    <script
src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?v=3.exp&sensor=false"><
/script>
    <script
src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.0/jquery.min.js">
</script>

    <?php
        $lat = $_GET['lat'];
        $lng = $_GET['lng'];
    ?>
    <script type="text/javascript">
        var map;
        var marker;

        var infowindow = new google.maps.InfoWindow();
        currentFeature_or_Features = null;

        var myLatLng = new google.maps.LatLng(<?php echo
$lat?>,<?php echo $lng ?>);
        function inisialisasi(){
            var mapOptions = {
                zoom: 16,
                center: myLatLng,
                mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP
            };

            map = new
google.maps.Map(document.getElementById('myMap'), mapOptions);
            marker = new google.maps.Marker({
                map: map,
                position: myLatLng,
            });

            gedung.setStyle({
                fillColor: 'green',
                strokeWeight: 1,
                strokeColor: 'green'
            });

            fakultas.setStyle({
                fillColor: 'blue',
                strokeWeight: 1,
                strokeColor: 'blue'
            });

            ukmf.setStyle({
                fillColor: 'yellow',
                strokeWeight: 1,
                strokeColor: 'yellow'
            });

```

```

        });

        gedung.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getGedungOverlay.php');
        gedung.setMap(map);

        fakultas.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getFkltsOverlay.php?');
        fakultas.setMap(map);

        ukmf.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getAllUkmfOverlay.php');
        ukmf.setMap(map);

        gedung.addListener("click", function(event) {
            infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_gedung'));
            infowindow.setPosition(event.latLng);
            infowindow.setOptions({pixelOffset: new
google.maps.Size(0,-34)});
            infowindow.open(map);
        });

        fakultas.addListener("click", function(event) {
            infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_fklts'));
            infowindow.setPosition(event.latLng);
            infowindow.setOptions({pixelOffset: new
google.maps.Size(0,-34)});
            infowindow.open(map);
        });

        ukmf.addListener("click", function(event) {
            infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_ukmf'));
            infowindow.setPosition(event.latLng);
            infowindow.setOptions({pixelOffset: new
google.maps.Size(0,-34)});
            infowindow.open(map);
        });

        google.maps.event.addDomListener(window, 'load',
inisialisasi);

</script>
</head>

<body onload="inisialisasi()">
    <div id="myMap"></div>
</body>
</html>

```

d. Program "getFkltsOverlay.php"

```

<?php
    header('content-type: application/json; charset=utf-8');
    header("access-control-allow-origin: *");

    require("config.php");

    $querysearch="SELECT ST_AsGeoJSON(loc.the_geom) As geojson,
    ST_AsGeoJSON(st_centroid(loc.the_geom)) As Center, loc.nama_fklts
    FROM fakultas_unand As loc WHERE loc.the_geom != '' ORDER BY
    nama_fklts";

    $geojson = array(
        'type' => 'FeatureCollection',
        'features' => array()
    );

    $result = pg_query($querysearch);

    while($edge=pg_fetch_assoc($result)) {

        $feature = array(
            'type' => 'Feature',
            'geometry' => json_decode($edge['geojson'], true),
            'crs' => array(
                'type' => 'EPSG',
                'properties' => array('code' => '4326')
            ),
            'properties' => array(
                'nama_fklts' => $edge['nama_fklts']
            )
        );

        array_push($geojson['features'], $feature);
    }

    echo json_encode($geojson);
?>

```

e. Program "getAllUkmfOverlay.php"

```

<?php
    header('content-type: application/json; charset=utf-8');
    header("access-control-allow-origin: *");

    require("config.php");

    $querysearch="SELECT ST_AsGeoJSON(loc.the_geom) As geojson,
    ST_AsGeoJSON(st_centroid(loc.the_geom)) As Center, loc.nama_ukmf FROM
    ukmf_unand As loc WHERE loc.the_geom != '' ORDER BY nama_ukmf";

    $geojson = array(
        'type' => 'FeatureCollection',
        'features' => array()
    );

```

```

    );

    $result = pg_query($querysearch);
    while($edge=pg_fetch_assoc($result)) {
        $feature = array(
            'type' => 'Feature',
            'geometry' => json_decode($edge['geojson'], true),
            'crs' => array(
                'type' => 'EPSG',
                'properties' => array('code' => '4326')
            ),
            'properties' => array(
                'nama_ukmf' => $edge['nama_ukmf']
            )
        );
        array_push($geojson['features'], $feature);
    }
    echo json_encode($geojson);
?>

```

f. Program "getDataSearch.php"

```

<?php
require("config.php");

$nama_ukmf = $_GET["nama_ukmf"];

$querysearch="SELECT id_ukmf, nama_ukmf FROM ukmf_unand WHERE
lower(nama_ukmf) LIKE lower('%$nama_ukmf%')";
$hasil=pg_query($querysearch);

if (pg_num_rows($hasil) > 0)
{
    while($data=pg_fetch_assoc($hasil))
    {
        $dataUkmf[] = $data;
        echo $_GET['jsoncallback'] . ' ' .
        json_encode($dataUkmf) . ' ' .
    }
}
Else
{
    echo "0";
}
?>

```

g. Program "getDtlUkmf.php"

```

<?php
header('content-type: application/json; charset=utf-8');
header("access-control-allow-origin: *");

require("config.php");
$id_ukmf = $_GET['id_ukmf'];

```

```

$dUkmf="SELECT ST_AsGeoJSON(a.the_geom) As geojson,
ST_AsGeoJSON(st_centroid(a.the_geom)) As Center, a.id_ukmf,
b.nama_fklts, a.nama_ukmf, a.tahun_berdiri, a.luas_ruang, a.lantai,
a.tujuan, a.website, a.deskripsi, st_x(st_centroid(a.the_geom)) as
long, st_y(st_centroid(a.the_geom)) as lat FROM ukmf_unand as a,
fakultas_unand as b WHERE ST_CONTAINS(b.the_geom,a.the_geom) AND
id_ukmf = '$id_ukmf'";

$geojson = array(
    'type' => 'FeatureCollection',
    'features' => array()
);

$result = pg_query($dUkmf);

while($sedge=pg_fetch_assoc($result)) {

    $feature = array(
        'type' => 'Feature',
        'geometry' => json_decode($sedge['geojson'], true),
        'crs' => array(
            'type' => 'EPSG',
            'properties' => array('code' => '4326')
        ),
        'properties' => array(
            'id_ukmf' => $sedge['id_ukmf'],
            'id_fklts' => $sedge['id_fklts'],
            'nama_fklts' => $sedge['nama_fklts'],
            'nama_ukmf' => $sedge['nama_ukmf'],
            'tahun_berdiri' => $sedge['tahun_berdiri'],
            'luas_ruang' => $sedge['luas_ruang'],
            'lantai' => $sedge['lantai'],
            'tujuan' => $sedge['tujuan'],
            'website' => $sedge['website'],
            'deskripsi' => $sedge['deskripsi'],
            'long' => $sedge['long'],
            'lat' => $sedge['lat']
        )
    );
    array_push($geojson['features'], $feature);
}
echo json_encode($geojson);
?>

```

h. Program "tampilmapukmf.php"

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta name="viewport" content="initial-scale=1.0, user-
scalable=no">
    <style>
        html, body {
            height: 100%;

```

```

        width: 100%;
        margin: 0;
        padding: 0;
    }

    #myMap {
        height: 100%;
        width: 100%;
    }
</style>
<script
src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?v=3.exp&sensor=false">
</script>
<script
src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.0/jquery.min.js">
</script>

<?php
    $lat = $_GET['lat'];
    $lng = $_GET['lng'];
    $id_ukmf = $_GET['id_ukmf'];
?>
<script type="text/javascript">
    var map;
    var marker;
    var id_ukmf = <?php echo $id_ukmf ?>;
    var infowindow = new google.maps.InfoWindow();
    currentFeature_or_Features = null;

    var myLatLng = new google.maps.LatLng(<?php echo
$lat ?>,<?php echo $lng?>);
    function inisialisasi(){
        var mapOptions = {
            zoom: 20,
            center: myLatLng,
            mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP
        };
        map = new
google.maps.Map(document.getElementById('myMap'), mapOptions);
        marker = new google.maps.Marker({
            map: map,
            position: myLatLng,
        });
        var gedung = new google.maps.Data();
        var fakultas = new google.maps.Data();
        var ukmf = new google.maps.Data();

        gedung.setStyle({
            fillColor: 'green',
            strokeWeight: 1,
            strokeColor: 'green'
        });

        fakultas.setStyle({
            fillColor: 'blue',
            strokeWeight: 1,

```

```

        strokeColor: 'blue'
    });

    ukmf.setStyle({
        fillColor: 'yellow',
        strokeWeight: 1,
        strokeColor: 'yellow'
    });

    gedung.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getGedungOverlay.php');
    gedung.setMap(map);

    fakultas.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getFakultasOverlay.php?id_ukmf='+id_ukmf+'');
    fakultas.setMap(map);

    ukmf.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getUKMFOverlay.php?id_ukmf='+id_ukmf+'');
    ukmf.setMap(map);

    gedung.addListener("click", function(event) {
        infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_gedung'));
    });
    infowindow.setPosition(event.latLng);
    infowindow.setOptions({pixelOffset: new
google.maps.Size(0,-34)});
    infowindow.open(map);
    });
    fakultas.addListener("click", function(event) {
        infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_fklts'))
;
        infowindow.setPosition(event.latLng);
        infowindow.setOptions({pixelOffset: new
google.maps.Size(0,-34)});
        infowindow.open(map);
    });
    ukmf.addListener("click", function(event) {
        infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_ukmf'));
        infowindow.setPosition(event.latLng);
        infowindow.setOptions({pixelOffset: new
google.maps.Size(0,-34)});
        infowindow.open(map);
    });
    }
    google.maps.event.addDomListener(window, 'load',
inisialisasi);
</script>
</head>

<body onload="inisialisasi()">

```

```

    <div id="myMap"></div>
</body>
</html>

```

i. Program "tampilRoute.php"

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <style>
        html, body {
            height: 100%;
            width: 100%;
            margin: 0;
            padding: 0;
        }

        #myMap {
            height: 100%;
            width: 100%;
        }
    </style>
    <script
src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?v=3.exp&sensor=false">
    </script>
    <script
src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.0/jquery.min.js">
    </script>
    <?php
        $lat = $_GET['lat'];
        $lng = $_GET['lng'];
        $latUser = $_GET['latUser'];
        $lngUser = $_GET['lngUser'];
        //$res = $_GET['res'];
        $id_ukmf = $_GET['id_ukmf'];
    ?>
    <script>
        var directionsDisplay;
        var map;
        var directionsService = new
google.maps.DirectionsService();
        currentFeature_or_Features = null;
        var id_ukmf = <?php echo $id_ukmf ?>;

        function initialize() {
            directionsDisplay = new
google.maps.DirectionsRenderer();
            var start = new google.maps.LatLng(<?php echo
$latUser ?>, <?php echo $lngUser ?>)

            var mapOptions = {
                zoom: 17,
                center: start,
                mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP
            };

```

```

        map = new
        google.maps.Map(document.getElementById('myMap'), mapOptions);

        var gedung = new google.maps.Data();
        var fakultas = new google.maps.Data();
        var ukmf = new google.maps.Data();

        gedung.setStyle({
            fillColor: 'green',
            strokeWeight: 1,
            strokeColor: 'green'
        });

        fakultas.setStyle({
            fillColor: 'blue',
            strokeWeight: 1,
            strokeColor: 'blue'
        });

        ukmf.setStyle({
            fillColor: 'yellow',
            strokeWeight: 1,
            strokeColor: 'yellow'
        });

        var end = new google.maps.LatLng(<?php echo $lat ?>,
        <?php echo $lng ?>);
        var request = {
            origin: start,
            destination: end,
            travelMode: google.maps.TravelMode.DRIVING
        };

        directionsService.route(request, function(response,
status) {
            if (status == google.maps.DirectionsStatus.OK) {
                directionsDisplay.setDirections(response);
            }
        });

        directionsDisplay.setMap(map);

        gedung.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getGedungOver
lay.php');
        gedung.setMap(map);

        fakultas.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getFakultas
Overlay.php?id_ukmf='+id_ukmf+'');
        fakultas.setMap(map);

        ukmf.loadGeoJson('http://205.251.137.35/ovilia/getDtlUkmf.php?
id_ukmf='+id_ukmf+'');
        ukmf.setMap(map);

        gedung.addListener("click", function(event) {

```

```

        infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_gedung')
    );
        infowindow.setPosition(event.latLng);
        infowindow.setOptions({pixelOffset: new
google.maps.Size(0,-34)});
        infowindow.open(map);
    });
    fakultas.addListener("click", function(event) {
        infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_fklts'))
    ;
        infowindow.setPosition(event.latLng);
        infowindow.setOptions({pixelOffset: new
google.maps.Size(0,-34)});
        infowindow.open(map);
    });
    ukmf.addListener("click", function(event) {
        infowindow.setContent(event.feature.getProperty('nama_ukmf'));
        infowindow.setPosition(event.latLng);
        infowindow.setOptions({pixelOffset: new
google.maps.Size(0,-34)});
        infowindow.open(map);
    });

    directionsDisplay.setPanel(document.getElementById('directions-
panel'));
    }
    google.maps.event.addDomListener(window, 'load',
initialize);
</script>
</head>
<body onload="initialize()">
    <div id="myMap"></div>
    <div id="directions-panel"></div>
</body>
</html>

```

j. Program "getUKMFOverlay.php"

```

<?php
    header('content-type: application/json; charset=utf-8');
    header("access-control-allow-origin: *");

    require("config.php");
    $id_ukmf = $_GET['id_ukmf'];

    $querysearch="SELECT ST_AsGeoJSON(a.the_geom) As geojson,a.nama_ukmf
FROM ukmf_unand as a, fakultas_unand as b WHERE
ST_CONTAINS(b.the_geom, a.the_geom) AND id_ukmf = '$id_ukmf'";

```

```

$geojson = array(
    'type' => 'FeatureCollection',
    'features' => array()
);

$result = pg_query($querysearch);

while($edge=pg_fetch_assoc($result)) {

    $feature = array(
        'type' => 'Feature',
        'geometry' => json_decode($edge['geojson'], true),
        'crs' => array(
            'type' => 'EPSG',
            'properties' => array('code' => '4326')
        ),
        'properties' => array(
            'nama_ukmf' => $edge['nama_ukmf']
        )
    );

    array_push($geojson['features'], $feature);
}

echo json_encode($geojson);
?>

```

k. Program "getGedungOverlay.php"

```

<?php

header('content-type: application/json; charset=utf-8');
header("access-control-allow-origin: *");

require("config.php");

$querysearch="SELECT ST_AsGeoJSON(loc.the_geom) As geojson,
ST_AsGeoJSON(st_centroid(loc.the_geom)) As Center, loc.id_gedung,
loc.nama_gedung FROM gedung_unand As loc WHERE loc.the_geom != ''
ORDER BY id_gedung";

$geojson = array(
    'type' => 'FeatureCollection',
    'features' => array()
);

$result = pg_query($querysearch);

while($edge=pg_fetch_assoc($result)) {

    $feature = array(
        'type' => 'Feature',
        'geometry' => json_decode($edge['geojson'], true),
        'crs' => array(
            'type' => 'EPSG',

```

```

        'properties' => array('code' => '4326')
    ),
    'properties' => array(
        'id_gedung' => $edge['id_gedung'],
        'nama_gedung' => $edge['nama_gedung']
    )
);

array_push($geojson['features'], $feature);
}

echo json_encode($geojson);
?>

```

1. Program "getFakultasOverlay.php"

```

<?php

    header('content-type: application/json; charset=utf-8');
    header("access-control-allow-origin: *");

require("config.php");
$id_ukmf = $_GET['id_ukmf'];

$querysearch="SELECT ST_AsGeoJSON(b.the_geom) As geojson,
b.nama_fklts FROM ukmf_unand as a, fakultas_unand as b WHERE
ST_CONTAINS(b.the_geom, a.the_geom) AND id_ukmf = '$id_ukmf'";

$geojson = array(
    'type' => 'FeatureCollection',
    'features' => array()
);

$result = pg_query($querysearch);

while($edge=pg_fetch_assoc($result)) {

    $feature = array(
        'type' => 'Feature',
        'geometry' => json_decode($edge['geojson'], true),
        'crs' => array(
            'type' => 'EPSG',
            'properties' => array('code' => '4326')
        ),
        'properties' => array(
            'nama_fklts' => $edge['nama_fklts']
        )
    );

    array_push($geojson['features'], $feature);
}

echo json_encode($geojson);
?>

```

m. Program "getGaleri.php"

```
<?php
require("config.php");

$id_ukmf = $_GET['id_ukmf'];
$query="SELECT galeri.id_g, galeri.url, galeri.id_ukmf FROM galeri,
ukmf_unand WHERE galeri.id_ukmf = ukmf_unand.id_ukmf AND
galeri.id_ukmf = '$id_ukmf'";

$hasil=pg_query($query);

while ($row = pg_fetch_assoc($hasil))
    $dataFkls[] = $row;
echo $_GET['jsoncallback'] . ' ' . json_encode($dataFkls) . ' ';
?>
```

n. Program "readKetua.php"

```
<?php
header('content-type: application/json; charset=utf-8');
header("access-control-allow-origin: *");
require("config.php");

$id_ukmf = $_GET["id_ukmf"];

$query="SELECT id_ukmf, periode_ukmf, nama_ketua FROM ketua_ukmf
WHERE id_ukmf = $id_ukmf";

$hasil=pg_query($query);

if (pg_num_rows($hasil) > 0)
{
    while ($row = pg_fetch_assoc($hasil))
        $dataKetua[] = $row;
    echo $_GET['jsoncallback'] . ' ' . json_encode($dataKetua) . ' ';
}
else
{
    echo "0";
}
?>
```

o. Program "login.php"

```
<?php
header('content-type: application/json; charset=utf-8');
header("access-control-allow-origin: *");
require("config.php");

$username = $_GET['username'];
$password = $_GET['password'];

$query="SELECT a.id_ukmf, a.id_fkls, b.nama_fkls, a.nama_ukmf,
a.tahun_berdiri, a.luas_ruang, a.lantai, a.username_akun,
```

```

[ a.pass_akun, a.tujuan, a.website, a.deskripsi FROM ukmf_unand as
a, fakultas_unand as b WHERE a.uname_akun = '$uname' AND
a.pass_akun = '$pass' AND a.id_fklts=b.id_fklts";

$hasil=pg_query($qLogin);
$dataa = pg_num_rows($hasil);

if ($dataa > 0)
{
    while ($row = pg_fetch_assoc($hasil))
    {
        $dataFklts[] = $row;
        echo $_GET['jsoncallback'] . ' ' . json_encode($dataFklts) . ' ';
    }
}
else echo "0";
?>

```

p. Program "insertKetua.php"

```

<?php
header('content-type: application/json; charset=utf-8');
header("access-control-allow-origin: *");
require("config.php");

$id_ukmf = $_GET["id_ukmf"];
$namaKetua = $_GET["namaKetua"];
$periode = $_GET["periode"];

$ccek = "SELECT * FROM ketua_ukmf WHERE periode_ukmf='$periode'";

$qCcek = pg_query($ccek);
if (pg_num_rows($qCcek) > 0)
{
    echo "0";
}
else
{
    $qInsertK="INSERT INTO ketua_ukmf(id_ukmf, periode_ukmf,
nama_ketua) VALUES ($id_ukmf, '$periode', '$namaKetua')";
    $hasil=pg_query($qInsertK);
    print ("1");
}
?>

```

q. Program "delKet.php"

```

<?php
require("config.php");

$id_ukmf = $_GET['id_ukmf'];
$periode = $_GET['periode'];

$qDelKet="DELETE FROM ketua_ukmf WHERE id_ukmf = $id_ukmf AND
periode_ukmf = '$periode'";

```

```
$hasil=pg_query($qDelKet);
```

```
if ($hasil)
```

```
echo "1";
```

```
?>
```

r. Program "tampilKeg.php"

```
<?php
```

```
header('content-type: application/json; charset=utf-8');
```

```
header("access-control-allow-origin: *");
```

```
require("config.php");
```

```
$id_ukmf = $_GET["id_ukmf"];
```

```
$qReadKeg="SELECT id_ukmf, nama_acara, deskripsi_a, waktu_a, id_acara  
FROM kegiatan WHERE id_ukmf = $id_ukmf";
```

```
$hasil=pg_query($qReadKeg);
```

```
while ($row = pg_fetch_assoc($hasil))
```

```
$dataKeg[] = $row;
```

```
echo $_GET['jsoncallback'] . ' ' . json_encode($dataKeg) . ' ';
```

```
?>
```

s. Program "delKeg.php"

```
<?php
```

```
header('content-type: application/json; charset=utf-8');
```

```
header("access-control-allow-origin: *");
```

```
require("config.php");
```

```
$id_ukmf = $_GET['id_ukmf'];
```

```
$id_acara = $_GET['id_acara'];
```

```
$qDelKeg="DELETE FROM kegiatan WHERE id_ukmf = $id_ukmf AND id_acara  
= $id_acara";
```

```
$hasil=pg_query($qDelKeg);
```

```
if ($hasil)
```

```
{
```

```
echo "1";
```

```
}
```

```
?>
```

t. Program "insertK.php"

```
<?php
```

```
require("config.php");
```

```
$namaK = $_GET["namaK"];
```

```

$deskrK = $_GET["deskrK"];
$waktuK = $_GET["waktuK"];
$id_ukmf = $_GET["idU"];

$sqlInsertK="INSERT INTO kegiatan(id_ukmf, nama_acara, deskripsi_a,
waktu_a) VALUES ($id_ukmf, '$namaK', '$deskrK', '$waktuK')";

$hasil=pg_query($sqlInsertK);
If ($hasil)
    echo "1";
?>

```

u. Program "getUkmfUpdate.php"

```

<?php
header('content-type: application/json; charset=utf-8');
header("access-control-allow-origin: *");
require("config.php");

$id_f = $_GET['id_fklts'];
$id_u = $_GET['id_ukmf'];
$nama_ukmf = $_GET['nama'];
$tahun_berdiri = $_GET['tahun'];
$luas_ruang = $_GET['luas'];
$lantai = $_GET['lantai'];
$tujuan = $_GET['tujuan'];
$website = $_GET['web'];
$deskripsi = $_GET['deskr'];

$sqlUkmf="UPDATE ukmf_unand SET nama_ukmf='$nama_ukmf',
tahun_berdiri=$tahun_berdiri, luas_ruang='$luas_ruang',
lantai='$lantai', tujuan='$tujuan', website='$website',
deskripsi='$deskripsi' WHERE id_ukmf=$id_u";

$hasil=pg_query($sqlUkmf);

If ($hasil)
    echo "1";
?>

```