

BAB IV

PENGOLAHAN DATA

Dalam perancangan aplikasi sistem informasi kajian keislaman berbasis android pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluate*. Berikut ini adalah penjabaran dari kelima tahapan tersebut yang disesuaikan dengan penelitian.

4.1 Analisis (*Analysis*)

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah analisis yang bertujuan untuk menentukan kebutuhan yang diperlukan pada sebuah aplikasi. Analisis dilakukan untuk mengetahui tujuan dikembangkannya aplikasi ini dan untuk siapa aplikasi ini ditujukan.

4.1.1 Analisis Pengguna dan Fungsionalitas

Dalam aplikasi ini akan terdapat dua pengguna yang dalam prakteknya. Pengguna pertama disebut sebagai *user*, yaitu member dan takmir yang menggunakan *smartphone* android untuk mencari informasi kajian yang tersedia. Jikalau pengguna ingin menambahkan info kajian maka pengguna harus terdaftar terlebih dahulu pada sistem, kemudian setelah terdaftar pengguna login untuk masuk ke sistem aplikasi. Pengguna kedua merupakan admin, yaitu pengguna yang mengatur *database* dari informasi kajian yang ada, dan mengembangkan aplikasi dari balik layar. Pada aplikasi ini akan terdapat perbedaan cara mengakses bagi pengguna. Media yang digunakan oleh pengguna pertama adalah *smartphone* berbasis android yang telah terinstalasi aplikasi, sedangkan dari pihak admin menggunakan aplikasi khusus admin agar dapat lebih mudah dalam pengelolaan.

4.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Android Studio

Android studio merupakan IDE (*Integrated Development Environment*) atau aplikasi *official* untuk membuat aplikasi android

- b. XAMPP Server
XAMPP server adalah *server* lokal yang didalamnya sudah tersedia basis data MySQL dan PHPMyAdmin untuk membantu pengembangan *database*.
- c. Sublime Text
Sublime text digunakan untuk media agar memudahkan dalam penulisan pemograman PHP, HTML, dan MySQL
- d. CorelDraw
CorelDraw digunakan untuk membuat desain aplikasi.
- e. Microsoft Visio
Microsoft Visio digunakan untuk membuat *activity* dan *use case diagram*
- f. Mozilla Firefox
Mozilla Firefox digunakan sebagai *web browser* untuk menampilkan database dari XAMPP server untuk aplikasi yang dibuat.
- g. OS Windows
Windows merupakan sistem operasi yang digunakan untuk membuat aplikasi

4.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Laptop Asus A450L
Laptop digunakan untuk membuat aplikasi serta pengujian aplikasi. Spesifikasi sebagai berikut: *Processor* Intel Core i5 4200U *Dual Core* 1.7 GHz, *Memory* RAM 4GB DDR3, *penyimpanan* 500gb SATA, *LCD* 14,0" LED, *VGA* NVIDIA GeForce GT 720M, *Camera*, LAN, USB, *keyboard*, Wifi, DVD RW.
2. Smartphone Asus Zenfone 5
Smartphone digunakan untuk melakukan uji coba aplikasi android. Spesifikasi sebagai berikut: *Memori* RAM 2GB, *Internal* 16GB *Eksternal* microSD, up to 256 GB (uses SIM 2 slot); *Bluetooth* v4.0, *microUSB* v2.0, *Kamera* Belakang 8 Megapiksel, *OS* Android v4.4.2 (kitkat) *Chipset* Intel Atom Z2580
3. Kabel Data
Kabel data digunakan untuk media penghubung smartphone dan Android Studio untuk melakukan debugging.

4.1.4 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Analisis Kebutuhan aplikasi didapatkan dengan proses wawancara dan kuesioner dengan responden sebanyak 15 orang. Hal tersebut juga menjadi latar belakang dari pengembangan aplikasi tersebut. Hasil dari kebutuhan tersebut akan diterapkan pada aplikasi, baik secara bertahap maupun menyeluruh. Berikut adalah hasilnya:

1. Berdasarkan penggunaan android, 100% menjawab sering menggunakan
2. Berdasarkan keinginan adanya aplikasi pengingat kajian, 100% menjawab ingin
3. Berdasarkan pengetahuan mengenai adanya aplikasi pengingat kajian yang beredar, 93,3% menjawab tidak, 6,7% mengetahui
4. Berdasarkan kebanyakan aplikasi yang beredar hanya terkhusus untuk satu ustadz, 100% menjawab iya
5. Berdasarkan aplikasi terlalu global sehingga lambatnya info kajian terbaru, 100% menjawab iya
6. Berdasarkan benarkah kebanyakan aplikasi yang tersedia tidak disertai fitur - fitur yang mumpuni seperti upload kajian, favorit, notifikasi peta, jarak lokasi kajian dan sebagainya sehingga menyulitkan penggunaannya, 100% menjawab iya
7. Berdasarkan benarkah aplikasi berisi iklan - iklan yang menguras kuota, mengganggu tampilan aplikasi, 100% menjawab iya
8. Berdasarkan pertanyaan mengenai fitur apa saja yang anda inginkan dari aplikasi pengingat kajian, 100% responden menginginkan adanya notifikasi pengingat, 100% untuk peta lokasi, 93,3% untuk fitur share kajian, 100% untuk upload kajian, 80% untuk kalender kajian, 26,7% untuk rekaman kajian, 73,3% untuk rangkuman kajian, 26,7% untuk livestream kajian, dan 20% untuk rekaman kajian.

4.1.5 Analisis Kebutuhan Masukkan (*Input*)

Dalam aplikasi ini terdapat beberapa *input* berdasarkan penggunaannya, pertama adalah user yaitu member dan takmir, yang dapat mengetahui dan mengirim informasi kajian, kemudian pengguna kedua yaitu *administrator* dari aplikasi admin untuk mengelola informasi bagi aplikasi user.

- a. *Input* yang diberikan oleh *user*, yaitu registrasi akun melalui *smartphone* android adalah:
 1. Nama, diisi dengan nama untuk registrasi dan login.

2. *Email*, diisi dengan email untuk registrasi
3. No hp, diisi dengan nomor handphone untuk registrasi
4. *Username*, diisi dengan nama untuk registrasi dan login.
5. *Password*, diisi *password* untuk registrasi dan login.
6. Tempat tanggal lahir, diisi dengan tempat dan tanggal lahir untuk registrasi
7. Alamat, diisi dengan alamat untuk registrasi
8. Foto, diunggah untuk registrasi

Serta *input* kajian bagi pengguna android yang telah *login*:

1. Foto, poster kajian
 2. Judul, judul kajian
 3. Kategori, kategori kajian
 4. Lokasi, tempat dilaksanakannya kajian
 5. Ustadz, nama narasumber
 6. Tanggal, hari dilaksanakannya kajian
 7. Jam, jam dilaksanakannya kajian
 8. Deskripsi, berisi detail isi kajian
- b. *Input* yang diberikan oleh pengguna aplikasi admin, yaitu:
- 1) *Login*, untuk masuk kedalam aplikasi
 1. *Username*, diisi dengan username yang telah didaftarkan.
 2. *Password*, diisi dengan username yang telah didaftarkan
 - 2) Kolom Admin, untuk mengelola akun admin
 1. Nama, diisi dengan nama admin.
 2. *Username*, diisi dengan username
 3. *Password*, diisi dengan password
 - 3) Kolom Member, untuk mengelola akun member
 - 4) Kolom Takmir, untuk mengelola takmir
 1. Lokasi, diisi dengan nama admin.
 2. *Username*, diisi dengan username
 3. *Password*, diisi dengan password
 - 5) Kolom Lokasi, untuk mengelola lokasi kajian
 1. Nama Lokasi, diisi dengan nama tempat kajian
 2. Alamat, diisi dengan alamat tempat kajian
 3. Peta, diisi dengan tempat kajian pada google *maps*

- 6) Kolom Ustadz, untuk mengelola lokasi kajian
 1. Nama, diisi dengan nama narasumber
- 7) Kolom Kategori, untuk mengelola kategori kajian
 1. Kategori, diisi dengan judul kategori
- 8) Kolom *Event*, untuk mengelola event kajian
 1. Foto, poster kajian
 2. Judul, judul kajian
 3. Kategori, kategori kajian
 4. Lokasi, tempat dilaksanakannya kajian
 5. Ustadz, nama narasumber
 6. Tanggal, hari dilaksanakannya kajian
 7. Jam, jam dilaksanakannya kajian
 8. Deskripsi, berisi detail isi kajian
- 9) Kolom *Slide*, untuk mengelola slide berjalan pada aplikasi pengguna

4.1.6 Analisis Keberhasilan Proses

Kebutuhan dan keberhasilan proses yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi sistem informasi kajian berbasis android ini agar tujuan dari masing – masing pengguna tercapai adalah sebagai berikut:

- a. *User* (member dan takmir):
 1. Dapat melakukan proses registrasi dan *login*
 2. Dapat melihat informasi kajian dengan baik
 3. Dapat mengirim input informasi kajian
 4. Dapat mengelola profil
- b. Admin
 1. Dapat memproses konfirmasi kajian yang di *input* user
 2. Dapat melakukan pengelolaan akun admin, takmir, dan member dengan baik
 3. Dapat melakukan pengelolaan informasi lokasi, ustadz, kategori, *event*, dan *slide* dengan baik
 4. Dapat mengelola pengembangan aplikasi

4.1.7 Analisis Kebutuhan Keluaran (*Output*)

Proses yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi sistem informasi kajian berbasis android ini, akan ada kebutuhan output berdasarkan pengguna yang mengakses aplikasi, yaitu:

- a. *Output* bagi *user* adalah:
 1. Informasi input kajian telah terkirim.
 2. Informasi lokasi kajian telah terkirim
 3. Informasi nama pembicara telah terkirim
- b. *Output* bagi admin adalah:
 1. Informasi pengajuan input kajian, lokasi, dan nama ustadz dari user masuk
 2. Informasi output pengelolaan akun admin, takmir, dan member
 3. Informasi output pengelolaan informasi lokasi, ustadz, kategori, *event*, dan *slide*

4.2 Perancangan (*Design*)

Setelah analisis kebutuhan pembuatan aplikasi diuraikan, selanjutnya adalah perancangan sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Dengan menggunakan UML perancangan dilakukan untuk menguraikan relasi antara pengguna dengan aplikasi. UML tersebut dibuat dengan menggunakan bantuan Microsoft Visio. Adapun UML yang digunakan adalah *Activity Diagram* dan *Use Case Diagram* untuk menjelaskan hubungan vital antara sistem dan pengguna serta proses bisnis atau cara kerja aplikasinya dalam mencapai tujuan. Lalu, metode DFD untuk penggambaran hak akses masing – masing pengguna dan aliran datanya, dan ERD untuk penggambaran database.

4.3 Penggambaran Hubungan dan Proses Bisnis

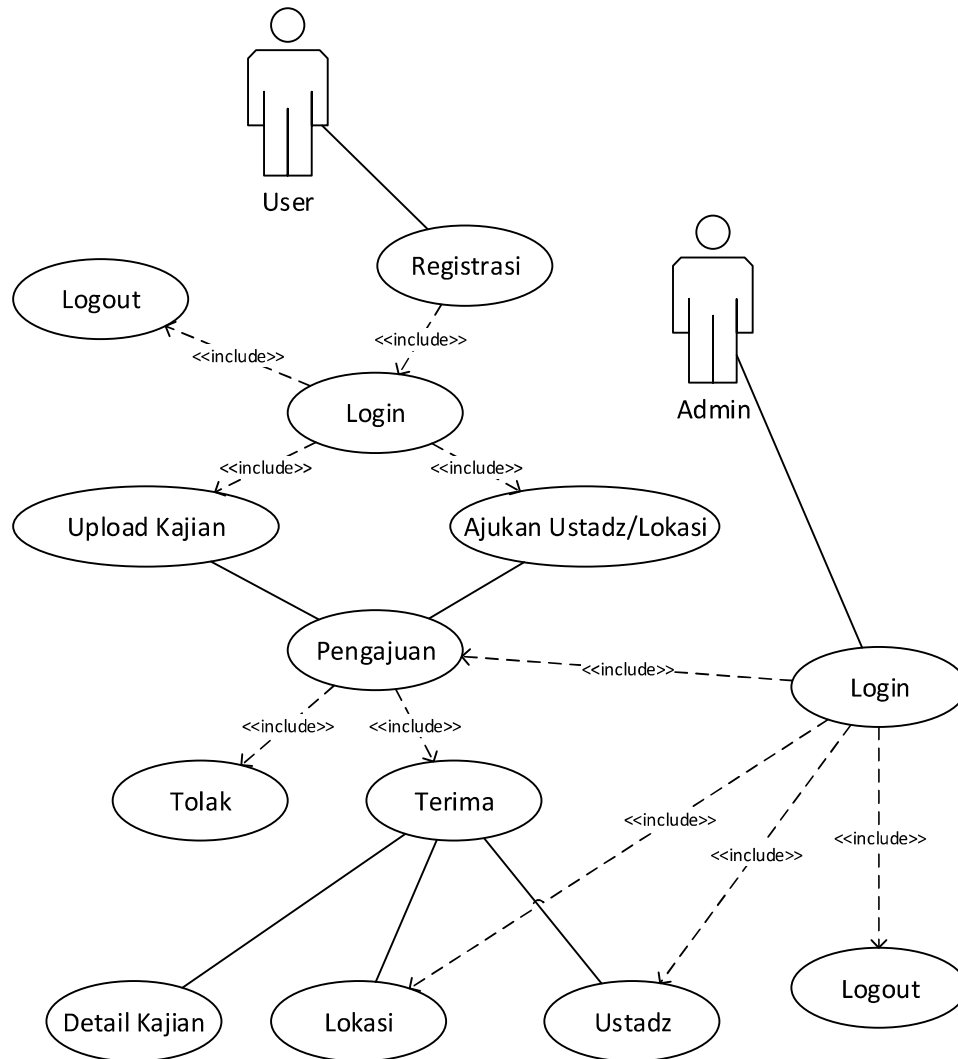
Proses bisnis digunakan untuk menggambarkan serangkaian proses yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan dari masing – masing pengguna, yaitu User dan Admin. Suatu proses bisnis dapat dipecah menjadi beberapa sub proses. Lalu tingkatan penggunaan digunakan untuk melihat hak akses sehingga jelas hak yang didapat pada masing – masing pengguna didalam penggunaan aplikasi. *Use Case Diagram* dapat menunjukkan hubungan dan peran dari pengguna, serta bagaimana peran-peran tersebut

menggunakan sistem. (Satzinger et.al., 2009). Pemodelan proses bisnis dapat digambarkan dengan *Activity Diagram* (Dewi et.al., 2012)

4.3.1. Use Case Diagram

Selanjutnya adalah penjelasan mengenai *Use Case Diagram*, diagram ini digunakan untuk melihat hubungan vital yang terjadi antara pengguna dengan aplikasi serta aktivitas yang dapat dilakukan. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar 4.1.

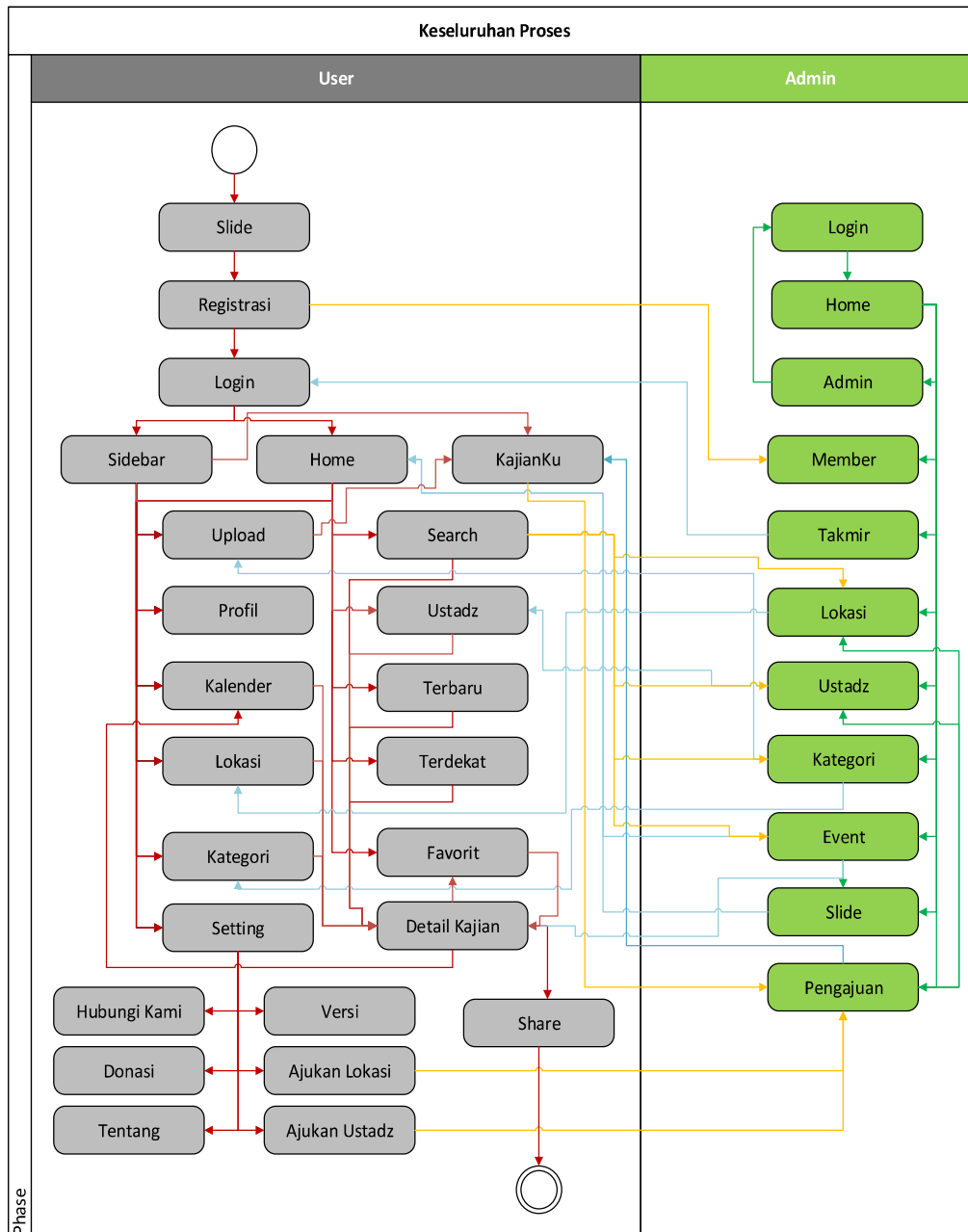
Pada gambar dibawah, dijelaskan kewenangan user selain fungsi utama melihat informasi kajian, juga dapat mengajukan ustadz, lokasi, dan kajian. Namun terlebih dahulu *user* harus registrasi dan login terlebih dahulu, kemudian dapat mengirimkan kajian atau mengajukan ustadz dan lokasi. Lalu dari pihak admin bisa menerima atau menolak pengajuan yang ada. Jika diterima, maka kajian akan ditampilkan pada bagian detail kajian, lokasi pada bagian lokasi, dan nama ustadz pada bagian ustadz.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

4.3.2. Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis, hak akses dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* akan menjelaskan bagaimana proses aplikasi tersebut mulai bekerja sampai aplikasi tersebut selesai digunakan.



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Keseluruhan Proses

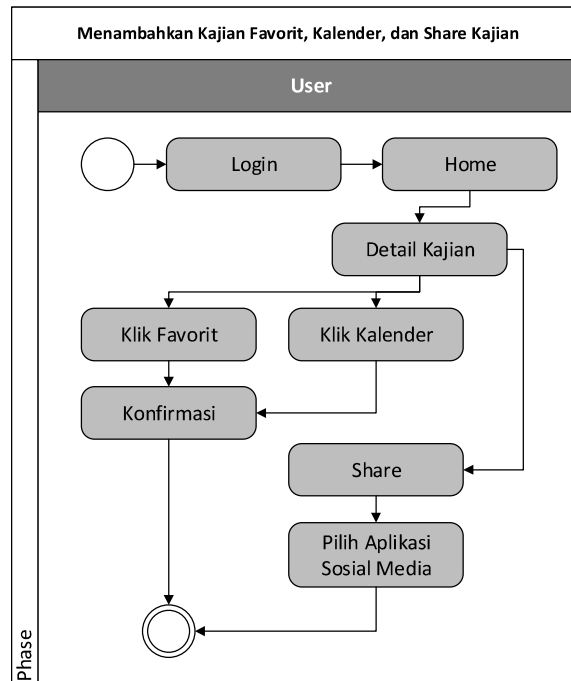
Gambar 4.2 diatas menggambarkan relasi antara aplikasi admin dan aplikasi *user*. Dimulai dari *user* melakukan registrasi lalu melihat halaman *slide*, lalu registrasi, *login*, dan masuk ke dalam aplikasi yang disertai dengan berbagai fitur. Berikut beberapa fitur yang ada pada aplikasi *user* dan admin:

- a. Pada aplikasi *user*, ada fitur *home* dan *sidebar* terdiri dari upload, profil, kalender, *setting*, lokasi, kategori, ustadz, dan kajianku. Pada *home* terdapat beberapa tabulasi seperti search, kajian terbaru, terdekat, dan favorit. *User* dapat mengetahui detail kajian dengan memilih satu baris kajian yang ada. Lalu ada kolom *setting* yang terdiri dari tentang, versi, donasi, ajukan ustadz, ajukan lokasi, dan hubungi kami.
- b. Pada aplikasi admin, ada fitur *login*, *home*, admin, member, takmir, lokasi, ustadz, kategori, *event*, *slide*, dan pengajuan

Keseluruhan hubungan antar beberapa fitur tersebut baik didalam aplikasi user dan aplikasi admin, maupun antar aplikasi dapat terlihat pada gambar 4.2. Garis merah menunjukkan hubungan internal aplikasi *user*, dan garis kuning menunjukkan hubungan eksternal dari aplikasi user ke aplikasi admin. Lalu dari sisi admin, garis hijau menunjukkan hubungan internal aplikasi admin, dan garis biru menunjukkan hubungan eksternal dari aplikasi admin ke aplikasi *user*. Dengan adanya kompleksitas atau banyaknya hubungan yang terjadi, maka berikut adalah beberapa *Activity diagram* yang vital diketahui pada aplikasi kajian tersebut:

1. Diagram menambahkan favorit, kalender, dan share kajian

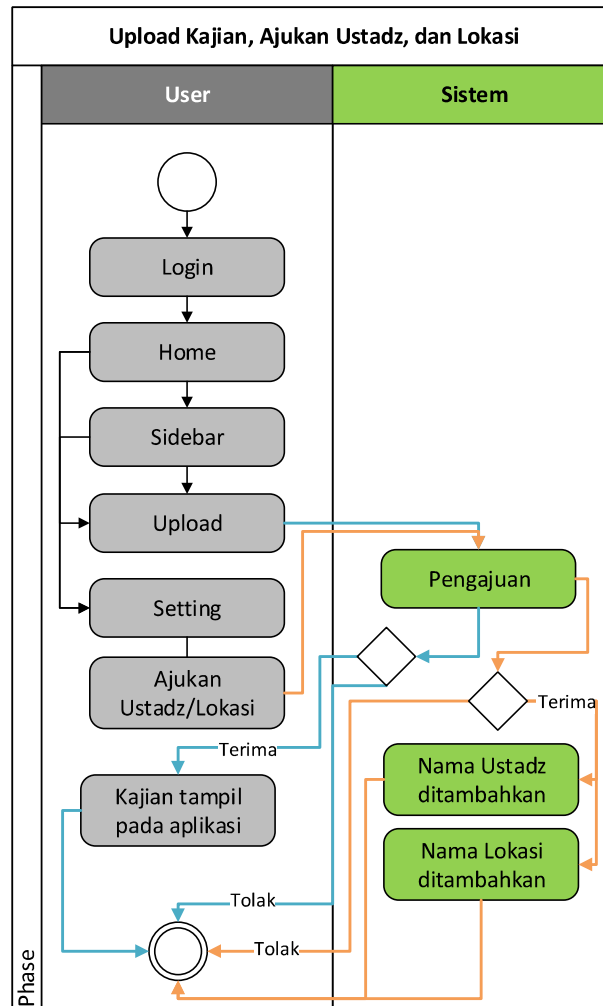
Pada gambar 4.3, proses menambahkan favorit, kalender, dan share kajian dimulai dari user *login*, lalu ke bagian *home*, menuju detail kajian, klik favorit untuk memfavoritkan, klik kalender untuk dimuat di kalender lalu dikonfirmasi, atau *share* dengan mengklik *icon share*, lalu pilih media sosial yang ada untuk menyebarluaskan kajian.



Gambar 4.3 *Activity Diagram* menambahkan Favorit, Kalender, dan *Share* Kajian

2. Diagram menambahkan kajian, ajukan ustadz, dan lokasi

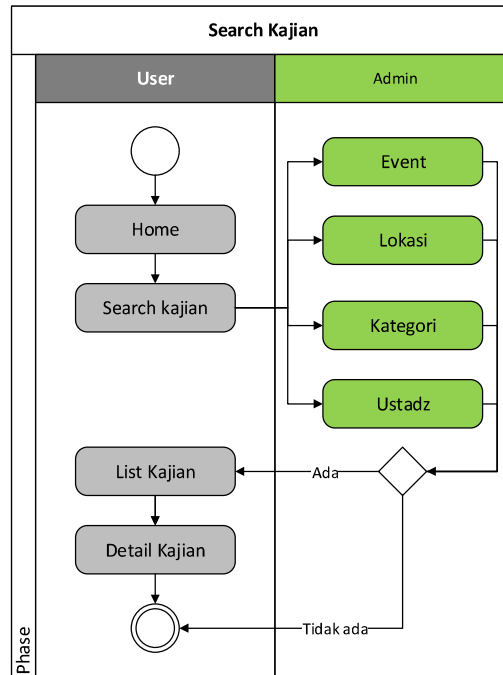
Pada gambar 4.4, proses menambahkan kajian, ajukan ustadz, dan lokasi dimulai dari user login, lalu ke bagian *home* atau *sidebar*, menuju *upload* untuk *upload* kajian atau menu *setting* untuk ajukan ustadz dan lokasi, masukkan pengajuan lalu dari pihak admin akan menerima atau menolaknya. Jika diterima, maka kajian akan tampil pada aplikasi atau nama ustadz atau lokasi akan berhasil ditambahkan.



Gambar 4.4 *Activity Diagram* menambah Kajian, Ajukan Ustadz, dan Lokasi

3. Diagram mencari kajian

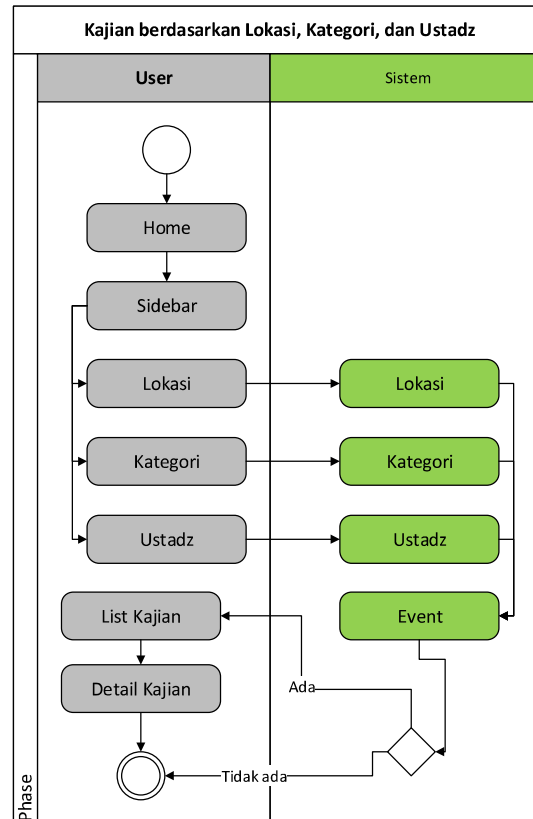
Pada gambar 4.5, proses mencari kajian dimulai dari tampilan *home*, lalu ke bagian *search*, *keyword* pencarian bisa meliputi nama event, lokasi, kategori, maupun ustadz. Jika ada, maka user akan diarahkan menuju list kajian yang dicari, dan bisa melihat detail kajian yang diinginkan. Jika tidak ditemukan, maka list kajian tidak akan muncul.



Gambar 4.5 *Activity Diagram* mencari Kajian

4. Diagram kajian berdasarkan lokasi, kategori, dan ustadz

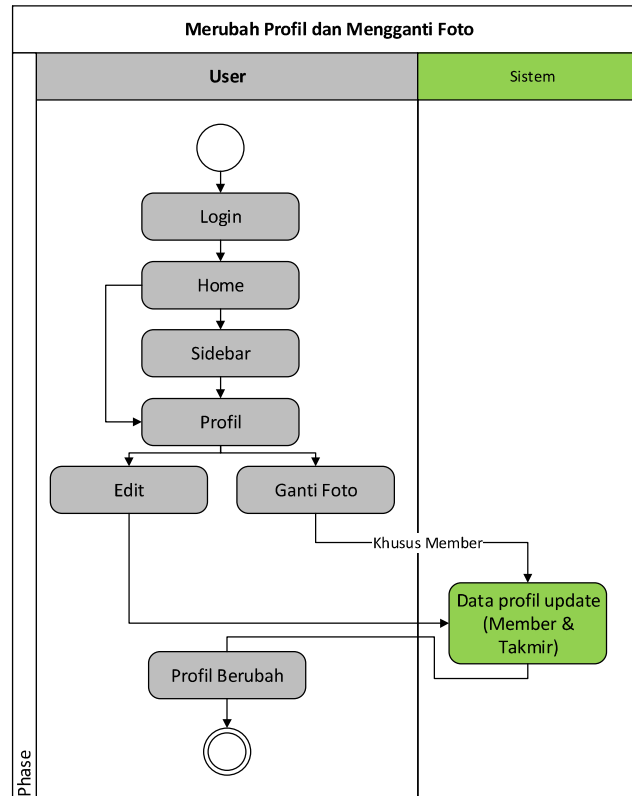
Pada gambar 4.6, proses mencari kajian berdasarkan lokasi, kategori, dan ustadz dimulai dari tampilan *home* atau *sidebar*, lalu ke bagian lokasi untuk mencari berdasarkan lokasi, kategori berdasarkan kategori, atau ustadz berdasarkan nama ustadz. Pilih lokasi, kategori, atau ustadz yang diinginkan, daftar *keyword* pencarian bisa meliputi nama event, lokasi, kategori, maupun ustadz. Sistem akan mencari *keyword* tersebut pada detail kajian yang ada pada halaman event di aplikasi admin. Jika ada, maka user akan diarahkan menuju *list* kajian yang dicari, dan bisa melihat detail kajian yang diinginkan. Jika tidak ditemukan, maka *list* kajian tidak akan muncul.



Gambar 4.6 Activity Diagram Kajian berdasarkan Lokasi, Kategori, dan Ustadz

5. Diagram *edit* profil dan mengganti foto

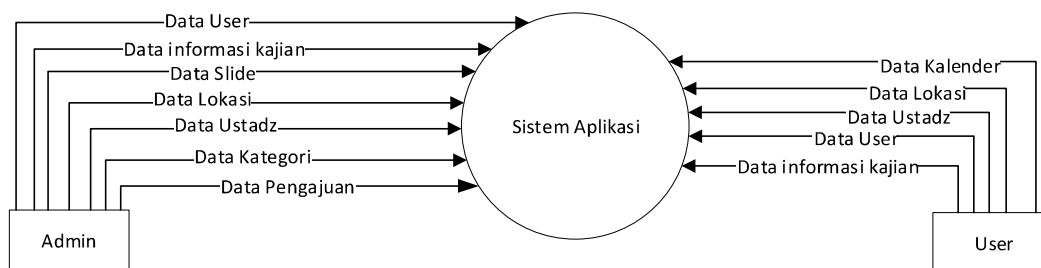
Pada gambar 4.7, proses *edit* profil dan mengganti foto dimulai dari user login terlebih dahulu dan masuk tampilan *home* atau *sidebar*, lalu ke bagian profil dan pilih *edit* dibagian bawah untuk mengubah data profil, atau pilih *icon* kamera pada foto untuk mengganti foto. Fitur ganti foto hanya ada khusus untuk member dan tidak ada pada akun takmir. Setelah selesai, maka profil akan otomatis berubah.



Gambar 4.7 Activity Diagram edit Profil dan mengganti Foto

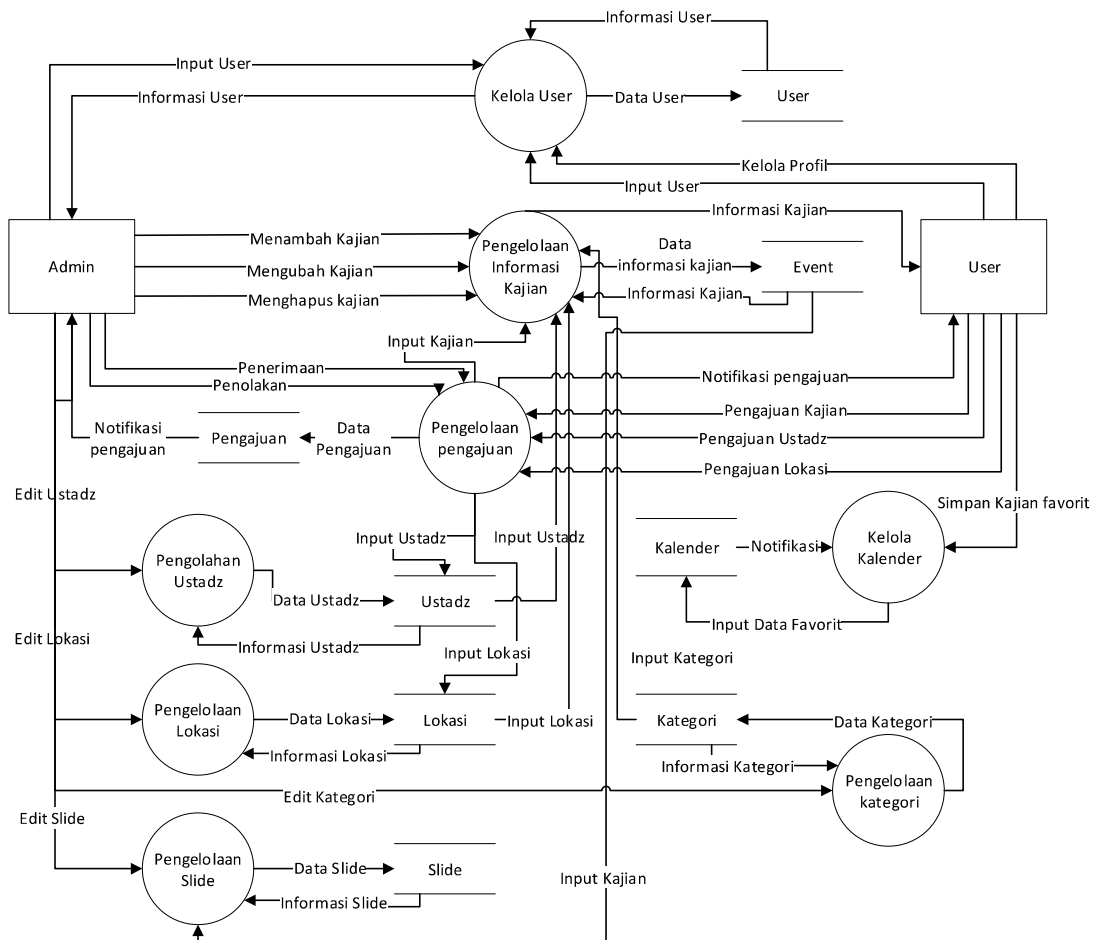
4.3.3. Perancangan Data Flow Diagram

Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) pada aplikasi sistem informasi kajian, dimaksudkan untuk mengetahui tingkatan hak akses bagi tiap pengguna, dan menggambarkan komponen – komponen sebuah sistem, aliran-aliran data, asal, tujuan, dan penyimpanan dari data tersebut.



Gambar 4.8 DFD Level 0

Gambar 4.8 di atas merupakan DFD Level 0 dimana merupakan proses akses data utama dari aplikasi, dengan sistem dimana terdapat dua pengguna yaitu admin dan user. Admin mempunyai hak akses penuh atas pengelolaan, mengedit, dan menghapus data user, informasi kajian, slide, lokasi, ustadz, kategori, dan pengajuan. Sedangkan user memiliki hak akses terbatas sesuai kebutuhannya, seperti data informasi kajian yaitu dengan mengirim informasi kajian terbaru, data user yaitu pengelolaan profil user, data kalender dengan menambah notifikasi kajian pada kalender, data ustadz dan lokasi dengan mengajukan nama ustadz dan lokasi kajian terbaru.



Gambar 4.9 DFD Level 1

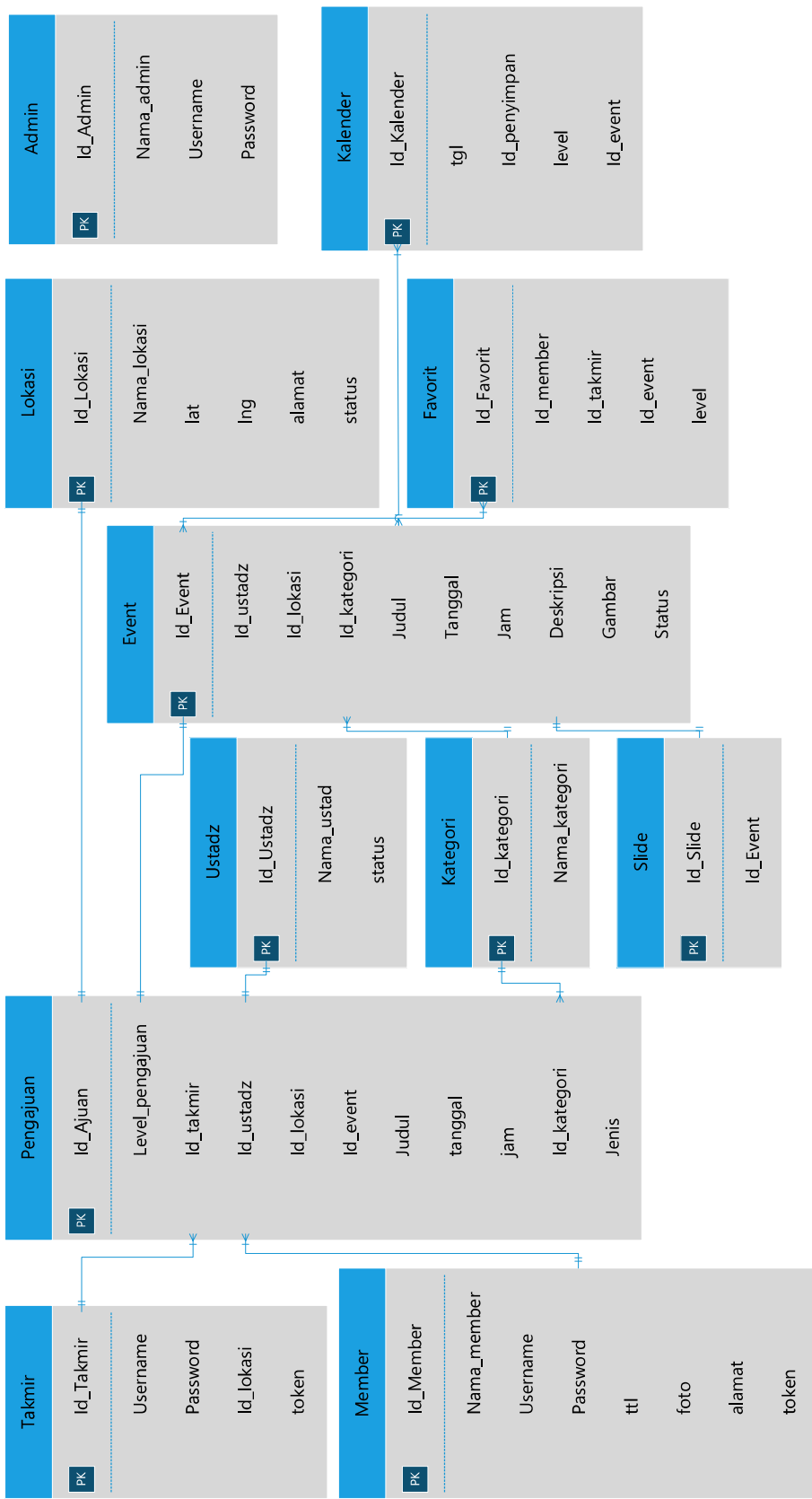
Pada gambar 4.9, DFD di atas merupakan penjabaran lebih lanjut DFD level 0, yaitu DFD Level 1, dijelaskan lebih lanjut bahwa admin memiliki dalam hak akses hampir keseluruhan sistem kecuali pengelolaan kalender. Hak yang dimilikinya yaitu dalam hal

pengelolaan user, informasi kajian, ustadz, lokasi, slide, kategori, dan pengelolaan pengajuan baik menambahkan, mengubah, menghapus data, serta hak untuk menerima atau menolak pengajuan oleh user. Di lain pihak, telah dijelaskan hak user terbatas sesuai kebutuhan seperti mendaftarkan diri sebagai user dan mengelola profil dirinya, mengakses informasi kajian, melakukan pengajuan kajian, ustadz, maupun lokasi, serta mengelola kajian favorit dengan fitur kalender untuk mendapatkan notifikasi kajian. Untuk mengetahui proses berjalannya aplikasi lebih lanjut, dibawah ini merupakan diagram ERD atas penjabaran dari fungsi – fungsi di atas.

4.3.4. Perancangan *Database*

Perancangan *database* pada aplikasi sistem informasi kajian, dibuat berdasarkan kebutuhan *input* yang diperlukan. Perancangan *database* menggunakan metode ERD.

Pada gambar 4.10 dan 4.11, digambarkan hubungan antar entitas dalam perancangan database sistem informasi yang dikerjakan. Mulai dari kiri, dijelaskan pada diagram tersebut bahwa entitas takmir dan member memiliki hubungan derajat satu ke banyak terhadap entitas pengajuan. Lalu entitas pengajuan tersebut mempunyai tiga hubungan, yaitu hubungan satu ke satu dengan entitas lokasi, *event*, dan ustadz. Entitas kategori memiliki hubungan masuk satu ke banyak dengan entitas *event*. Terakhir, entitas *event* memiliki hubungan dengan tiga entitas, yaitu hubungan banyak ke banyak dengan entitas favorit dan kalender, dan hubungan derajat satu ke satu dengan entitas *slide*.



Gambar 4.11 Grafik ERD Crowsfoot

Dari gambaran ERD diatas maka dapat terbentuk sebuah *database*. Dalam *database* tersebut terdapat 11 tabel data yang diperlukan. Adapun penjelasan tiap tabelnya adalah sebagai berikut:

1. Tabel Admin

Pada Tabel 4.1, merupakan tabel admin yang menampilkan data admin yang terdaftar. Terdapat lima kolom, dengan *id_admin* sebagai *primary key*.

Tabel 4.1 Tabel Admin

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>Id_admin</i>	Int (11)
2	Nama_admin	varchar(150)
3	Username	varchar(100)
4	Password	varchar(100)
5	token	varchar(1024)

2. Tabel Ajuan

Pada Tabel 4.2, merupakan data pengajuan kajian oleh user kepada admin. Terdapat 11 kolom yaitu, *id_ajuan* sebagai *primary key*.

Tabel 4.2 Tabel Ajuan

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>id_ajuan</i>	int(11)
2	id_event	int(11)
3	id_takmir	int(11)
4	id_member	int(11)
5	gambar	blob
6	judul	varchar(150)
7	id_kategori	int(11)
8	id_lokasi	int(11)
9	id_ustad	int(11)
10	Tanggal	date

11	Jam	time(4)
12	level_pengajuan	int(11)

3. Tabel Event

Pada Tabel 4.3, merupakan tabel yang digunakan untuk detail kajian yang telah diajukan. Terdapat 11 kolom pada tabel ini yaitu, *id_event* sebagai *primary key*.

Tabel 4.3 Tabel Event

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	gambar	blob
2	<i>id_event</i>	int(11)
3	id_lokasi	int(11)
4	id_ustad	int(11)
5	id_kategori	int(11)
6	judul	varchar(150)
7	tanggal	date
8	jam	time(4)
9	deskripsi	text
10	status	int(11)
11	gambar	blob

4. Tabel Favorit

Pada Tabel 4.4, merupakan tabel yang digunakan untuk kajian yang difavoritkan. Terdapat lima kolom pada tabel ini yaitu, *id_favorite* sebagai *primary key*.

Tabel 4.4 Tabel Favorit

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>id_favorit</i>	int(11)
2	id_member	int(11)
3	id_takmir	int(11)
4	id_event	int(11)
5	level	int(11)

5. Tabel Kalender

Pada Tabel 4.5, merupakan tabel yang digunakan untuk kajian yang disimpan jadwalnya pada kalender aplikasi. Terdapat lima kolom pada tabel ini yaitu, *id_kalender* sebagai *primary key*.

Tabel 4.5 Tabel Kalender

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>id_kalender</i>	int(11)
2	tgl	date
3	id_penyimpan	int(11)
4	level	int(11)
5	id_event	int(11)

6. Tabel Kategori

Pada Tabel 4.6, merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan kategori kajian. Terdapat dua kolom pada tabel ini yaitu, *id_kategori* sebagai *primary key*.

Tabel 4.6 Tabel Kategori

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>id_kategori</i>	int(11)
2	nama_kategori	varchar(100)

7. Tabel Lokasi

Pada Tabel 4.7, merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan lokasi kajian yang ada pada aplikasi. Terdapat enam kolom pada tabel ini yaitu, *id_lokasi* sebagai *primary key*.

Tabel 4.7 Tabel Lokasi

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>id_lokasi</i>	int(11)
2	nama_lokasi	varchar(255)
3	alamat	text

4	lat	double
5	lng	double
6	status	int(11)

8. Tabel Member

Pada Tabel 4.8, merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan akun member. Terdapat delapan kolom pada tabel ini yaitu, *id_member* sebagai *primary key*.

Tabel 4.8 Tabel Member

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>id_member</i>	int(11)
2	nama_member	varchar(150)
3	username	varchar(100)
4	password	varchar(100)
5	ttl	varchar(100)
6	alamat	text
7	foto	varchar(50)
8	token	varchar(1024)

9. Tabel Slide

Pada Tabel 4.9, merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan slide kajian yang tampil pada halaman home aplikasi user. Terdapat dua kolom pada tabel ini yaitu, *id_slide* sebagai *primary key*.

Tabel 4.9 Tabel Slide

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>id_slide</i>	int(11)
2	id_event	int(11)

10. Tabel Takmir

Pada Tabel 4.10, merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan akun takmir. Terdapat lima kolom pada tabel ini yaitu, *id_takmir* sebagai *primary key*.

Tabel 4.10 Tabel Takmir

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>id_takmir</i>	int(11)
2	id_lokasi	int(11)
3	username	varchar(100)
4	password	varchar(100)
5	token	varchar(1024)

11. Tabel Ustadz

Pada Tabel 4.11, merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan nama ustadz. Terdapat tiga kolom pada tabel ini yaitu, *id_ustadz* sebagai *primary key*.

Tabel 4.11 Tabel Ustadz

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	<i>id_ustadz</i>	int(11)
2	nama_ustad	varchar(150)
3	status	int(11)

4.4 Pengembangan (*Development*)

Pada tahapan ini penulis membangun aplikasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Rancangan yang telah dibuat merupakan sebuah gambaran bentuk sistem dari aplikasi yang ingin diwujudkan berdasarkan analisis yang di ambil. Perancangan antarmuka bertujuan untuk menampilkan aplikasi agar terlihat sederhana. Pada aplikasi sistem informasi kajian untuk sistuasi darurat berbasis android terdapat dua jenis antarmuka. Antarmuka yang pertama yaitu untuk aplikasi *user*, dan yang kedua antarmuka untuk aplikasi admin.

4.3.1 Membentuk Prototype

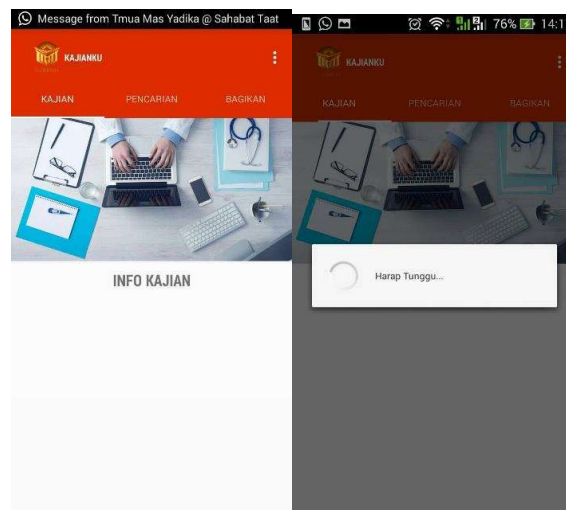
Pada tahap membentuk Prototype, merupakan tahapan dimana kebutuhan pengguna, diagram-diagram pemodelan yang dijelaskan sebelumnya di terjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang nantinya akan dijadikan acuan pembuatan aplikasi. Peneliti membuat sampai dua prototype dikarenakan keterbatasan kemampuan dan waktu.

4.3.2 Evaluasi Pelanggan terhadap Prototype

Pengujian ini dilakukan berdasarkan hasil pengujian dilingkungan pengguna handphone android, dan pengurus zakat untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat terdapat kelemahan atau tidak. Pengujian aplikasi disertai dengan lembaran kuesioner pengujian dengan enam pertanyaan yang dibagikan kepada pengguna. Jumlah responden pengujian ini terdiri dari 15 orang. Berikut ini adalah hasil pengujian tersebut:

1. Prototype 1.0

Prototype 1.0 merupakan prototype awal dari aplikasi sistem informasi kajian yang akan dibuat. Fitur yang tersedia yaitu seperti info dan detail kajian, pencarian, share kajian dan sebagainya. Berikut merupakan tampilan dari prototype 1.0, pada gambar 4.12, tampilan dan fitur dibuat sedemikian rupa sesuai dengan hasil kebutuhan yang ada.

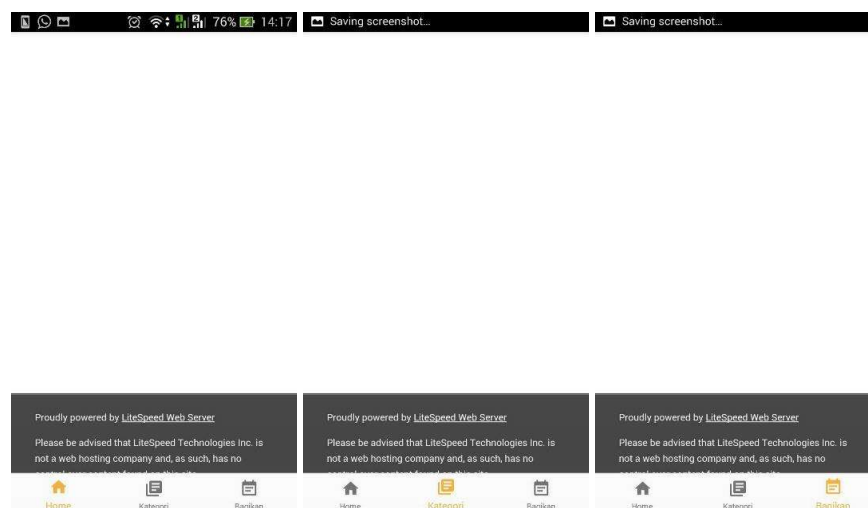


Gambar 4.12 Tampilan Prototype 1.0

- a. Berdasarkan aplikasi yang dijalankan pada handphone android berjalan lancar atau tidak, 60% menyatakan ya dan 40% tidak. Setelah diselidiki, hal ini terjadi dikarenakan versi dan platform tiap smartphone android berbeda – beda. Diperlukannya perbaikan kesesuaian agar aplikasi dapat dijalankan pada platform yang berbeda – beda.
- b. Berdasarkan informasi kajian dapat tampil dengan baik, 60% menyatakan ya, 40% menyatakan tidak.
- c. Berdasarkan fitur – fitur yang ada dapat berjalan dengan baik, 66,7% menyatakan ya dan 33,3% menyatakan tidak.
- d. Berdasarkan tampilan aplikasi sudah nyaman atau belum, 50% menyatakan sudah dan 50% menyatakan belum. Beberapa masukan dari responden menyarankan perbaikan tabulasi, warna, penambahan fungsi dan tombol icon yang lebih menarik, dan lain – lain.
- e. Berdasarkan diperlukannya perbaikan, 100% menyatakan perlu
- f. Berdasarkan kebermanfaatannya aplikasi, 100% menyatakan bermanfaat

2. Prototype 2.0

Prototype 2.0 merupakan prototype kedua dari aplikasi sistem informasi kajian yang akan dibuat. Fitur yang tersedia sama seperti prototype 1.0 dengan ditambah beberapa perbaikan dan fitur seperti notifikasi dan upload kajian. Berikut merupakan tampilan dari prototype 2.0, pada gambar 4.13, tampilan dan fitur dibuat sedemikian rupa sesuai dengan hasil kebutuhan yang ada.



Gambar 4.13 Tampilan Prototype 2.0

- a. Berdasarkan aplikasi yang dijalankan pada handphone android berjalan lancar atau tidak, 80% menyatakan ya dan 20% tidak. Setelah diselidiki, hal yang sama masih terjadi dikarenakan versi dan platform tiap smartphone android berbeda – beda. Diperlukannya perbaikan kesesuaian agar aplikasi dapat dijalankan pada platform yang berbeda – beda.
- b. Berdasarkan informasi kajian dapat tampil dengan baik, 73,3% menyatakan ya, 26,7% menyatakan tidak.
- c. Berdasarkan fitur – fitur yang ada dapat berjalan dengan baik, 66,7% menyatakan ya dan 33,3% menyatakan tidak.
- d. Berdasarkan tampilan aplikasi sudah nyaman atau belum, 66,7% menyatakan sudah dan 33,3% menyatakan belum. Beberapa masukan dari responden menyarankan perbaikan tampilan terlalu sederhana, warna disesuaikan dengan logo, dan efek – efek tampilan yang lebih menarik, dan lain – lain.
- e. Berdasarkan diperlukannya perbaikan pada aplikasi, 80% menyatakan perlu, 20% tidak perlu.
- f. Berdasarkan kebermanfaatannya aplikasi, 100% menyatakan bermanfaat.

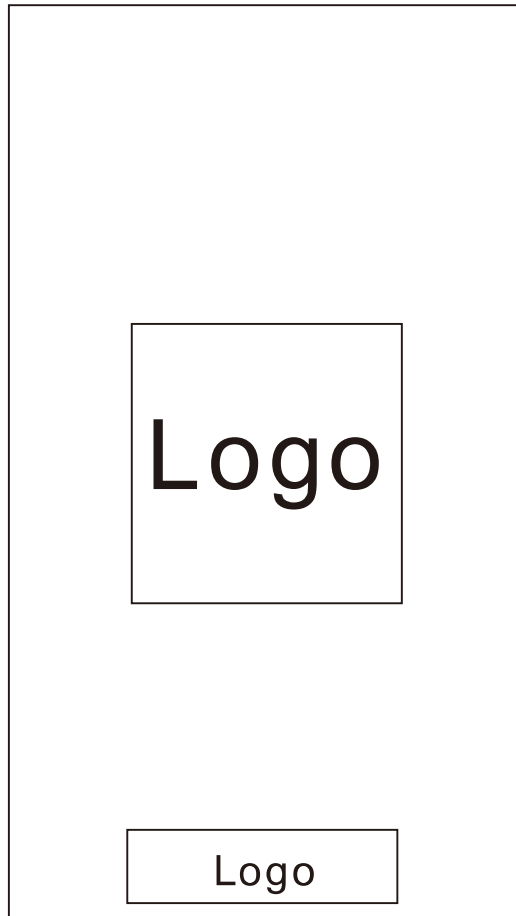
4.3.3 Rancangan Antarmuka Aplikasi

Rancangan antarmuka tersebut merupakan tindakan lebih lanjut dan lebih rinci setelah dilaksanakannya pengujian dan evaluasi pada prototype. Rancangan antarmuka dibuat dengan menggunakan bantuan *software* CorelDraw. Rancangan tersebut bersifat kontinu dan masih bias dikembangkan lebih lanjut lagi kedepannya, dan untuk itu kedepannya akan dilakukan pengujian berkali – kali oleh peneliti selaku *developer* (lihat lampiran) agar aplikasi semakin tampil lebih baik.. Hasil rancangan tersebut lalu akan dimasukkan dalam pada Android Studio menjadi file XML. Rancangan antarmuka aplikasi android untuk *user* dan admin adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Member

a. Halaman *Splash*

Gambar 4.14 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman awal saat membuka aplikasi. Pada halaman ini terdapat logo aplikasi.



Gambar 4.14 Rancangan Halaman Home

b. Halaman *Slide*

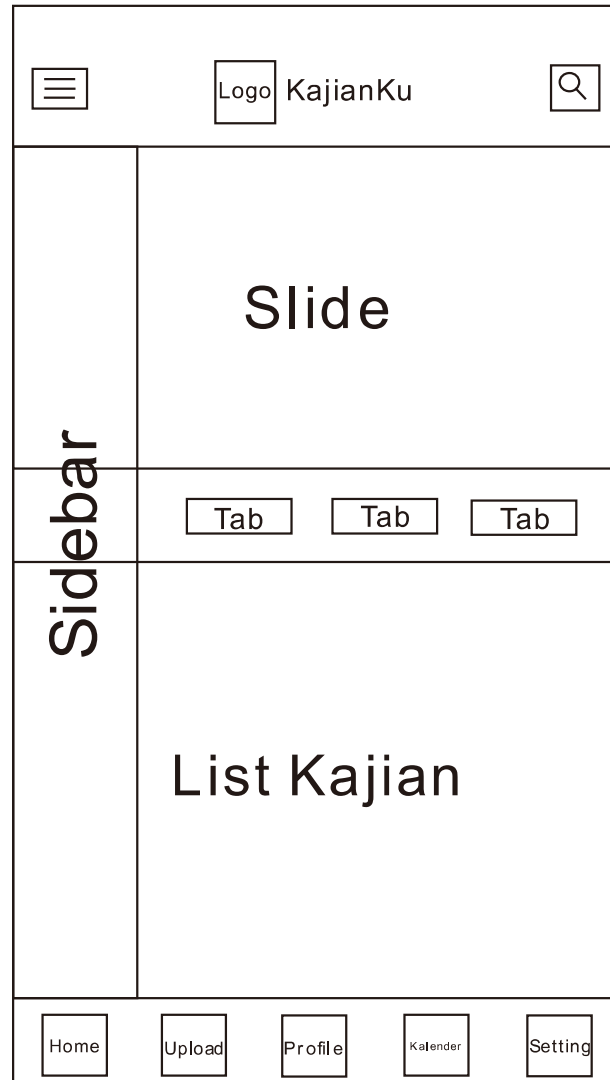
Gambar 4.15 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman informasi mengenai aplikasi saat pertama kali memakainya dan hanya muncul pada saat itu saja.



Gambar 4.15 Rancangan Halaman *Slide*

c. Halaman *Home*

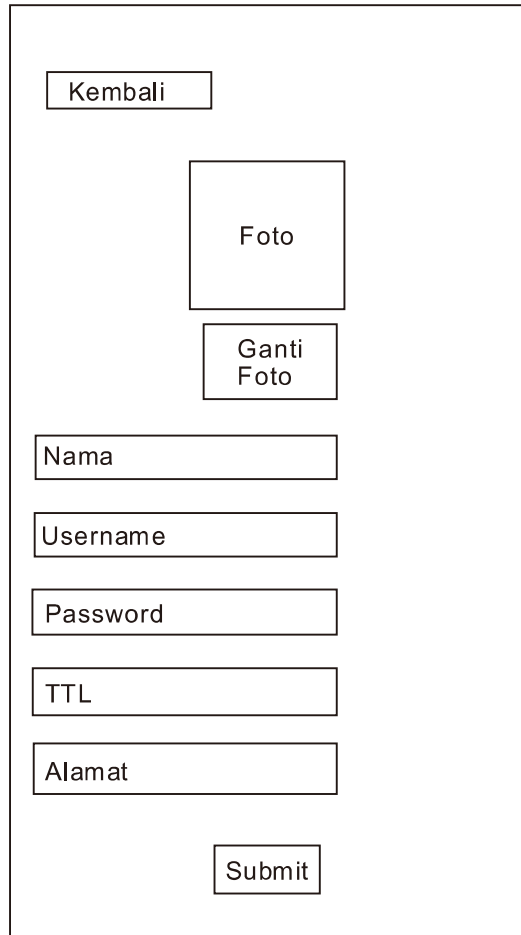
Gambar 4.16 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman utama. Pada halaman *home* terdapat *slide*, beberapa tabulasi, tombol *sidebar*, tempat daftar kajian, serta tombol – tombol pintas pada bagian bawah



Gambar 4.16 Rancangan Halaman Slide

d. Halaman Registrasi

Gambar 4.17 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman registrasi member. Pada halaman terdapat *upload* foto, serta beberapa baris yang harus diisi seperti nama, *username*, *password*, tempat dan tanggal lahir, dan alamat.



The diagram shows a registration page layout within a rectangular border. At the top left is a button labeled 'Kembali'. Below it, centered, is a square box labeled 'Foto'. Underneath the 'Foto' box is a smaller rectangular box labeled 'Ganti Foto'. Below these are five horizontal input fields, each with a label: 'Nama', 'Username', 'Password', 'TTL', and 'Alamat'. At the bottom center is a button labeled 'Submit'.

Gambar 4.17 Rancangan Halaman Registrasi

e. Halaman *Login*

Gambar 4.18 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman login. Pada halaman *login* terdapat dua kolom yang harus diisi oleh pengguna yaitu kolom *email* dan *password*.

The diagram shows a login form layout. It features a main container box. Inside this container, there is a smaller box representing the form area. At the top left of the form area is a label 'Login'. Below the label are three input fields: 'Username', 'Password', and 'Cancel'. At the bottom right of the form area is an 'OK' button.

Gambar 4.18 Rancangan Halaman *Login*

f. Halaman *Upload*

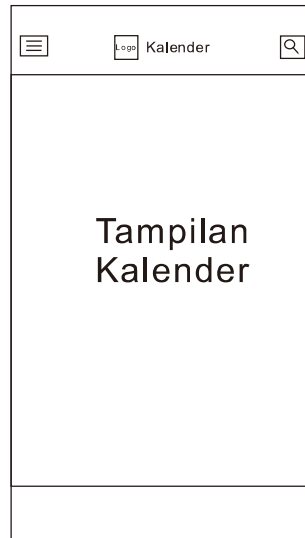
Gambar 4.19 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman upload. Pada halaman *upload* terdapat kolom informasi yang harus diisi untuk mengunggah kajian oleh *user*.

The wireframe shows a mobile application interface for uploading a study. At the top, there is a header bar containing a menu icon (three horizontal lines), a 'Logo' placeholder, the title 'Upload Kajian', and a search icon (magnifying glass). Below the header, there is a large rectangular area for a 'Foto' (photo) with a 'Ganti Foto' (change photo) button centered below it. The main content area consists of a vertical stack of input fields: 'Judul', 'Kategori', 'Lokasi', 'Ustadz', 'Tanggal', 'Jam', and 'Deskripsi'. Below these fields is a large 'Upload' button. At the bottom of the screen is a navigation bar with five buttons: 'Home', 'Upload', 'Profile', 'Kalender', and 'Setting'.

Gambar 4.19 Rancangan Halaman Upload

g. Halaman Kalender

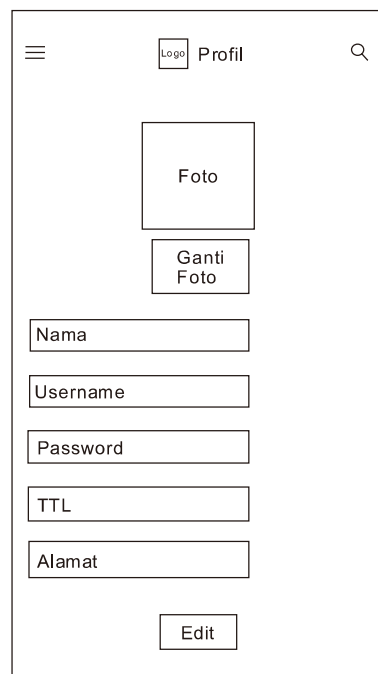
Gambar 4.20 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman kalender. Halaman kalender merupakan tempat penjadwalan kajian yang dijadwalkan *user* melalui tombol simpan kalender pada halaman detail kajian.



Gambar 4.20 Rancangan Halaman Kalender

h. Halaman Profil

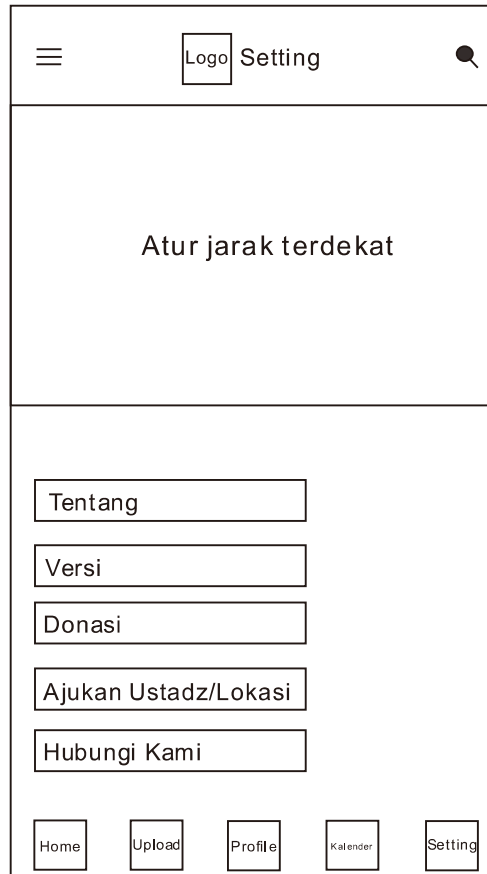
Gambar 4.21 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan profil. Pada halaman profil, terdapat informasi data diri *user* serta fitur untuk mengubahnya.



Gambar 4.21 Rancangan Halaman Profil

i. **Halaman *Setting***

Gambar 4.22 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman setting atau pengaturan. Pada halaman *login* terdapat penyettingan jarak untuk kajian terdekat dan beberapa bagian opsional sebagai informasi tambahan.



Gambar 4.22 Rancangan Halaman *Setting*

j. **Halaman Detail Kajian**

Gambar 4.23 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman detail kajian. Pada halaman detail kajian terdapat informasi kajian yang diunggah oleh *user*, yaitu poster, judul, tanggal, jam, lokasi, dan deskripsi, serta fitur kalender, favorit, dan *share*.

Kembali
Poster
Logo Kalender Logo Favorit Share
Judul Kajian
Ustadz
Tanggal Jam
Lokasi
Deskripsi
Maps

Gambar 4.23 Rancangan Halaman Detail Kajian

2. Aplikasi Admin

a. Halaman *Login*

Gambar 4.24 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman *login* untuk memasuki akses admin. Pada halaman ini terdapat isian *username* dan *password*.

Admin

Username

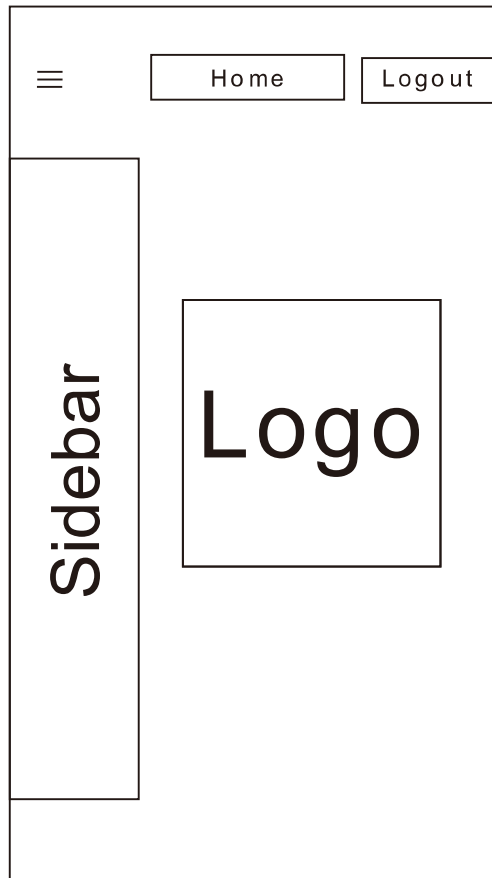
Password

Login

Gambar 4.24 Rancangan Halaman Detail Kajian

b. Halaman *Home*

Gambar 4.25 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman *home* sebagai halaman utama. Pada halaman ini terdapat fungsi *logout* dan *sidebar* dengan beberapa kategori pengaturan.



Gambar 4.25 Rancangan Halaman *Home*

c. Halaman Akun Admin dan Takmir

Gambar 4.26 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman akun admin dan takmir. Pada halaman ini terdapat pengaturan akun admin dan takmir tersebut, baik mengubah, menambah, dan menghapus.

The diagram shows a rectangular dialog box with a title bar at the top containing the text "Edit xxxxx". Below the title bar are four vertically stacked input fields. The first field is labeled "Nama", the second "Username", and the third "Password". At the bottom right of the dialog box are two buttons: "Cancel" and "Ok".

Gambar 4.26 Rancangan Halaman Akun Admin dan Takmir

d. Halaman Member

Gambar 4.26 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman member. Pada halaman ini terdapat pengelolaan akun member.

The image displays a wireframe for a member registration page, divided into two main sections. The left section features a top navigation bar with a menu icon (three horizontal lines), a 'Member' button, and a 'Logout' button. Below the navigation bar, the main content area contains the text 'Daftar Member' centered. The right section contains a 'Kembali' button at the top left, a 'Member' label at the top right, and four vertically stacked input fields labeled 'Nama', 'Username', 'TTL', and 'Alamat'.

Gambar 4.27 Rancangan Halaman Member

e. Halaman Lokasi

Gambar 4.27 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman lokasi. Pada halaman ini terdapat daftar lokasi dan fitur untuk mengubah dan menghapusnya.

The image displays two wireframe panels for a location management system. The left panel represents a list view with a header containing a hamburger menu icon, a 'Lokasi' label, and a 'Logout' button. The main content area is titled 'Daftar Lokasi'. The right panel represents an 'Edit Lokasi' form. It features a title bar 'Edit Lokasi', followed by two input fields labeled 'Nama Lokasi' and 'Alamat'. Below these fields is a large area labeled 'Peta' (Map). At the bottom of the form are 'Cancel' and 'Ok' buttons.

Gambar 4.28 Rancangan Halaman Lokasi

f. Halaman Ustadz

Gambar 4.29 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman ustadz. Pada halaman ini terdapat daftar ustadz yang masuk sistem *database*.



Gambar 4.29 Rancangan Halaman Ustadz

g. Halaman Kategori

Gambar 4.30 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman kategori. Pada halaman ini terdapat daftar kategori kajian yang masuk sistem *database*.



Gambar 4.30 Rancangan Halaman Kategori

h. Halaman Event

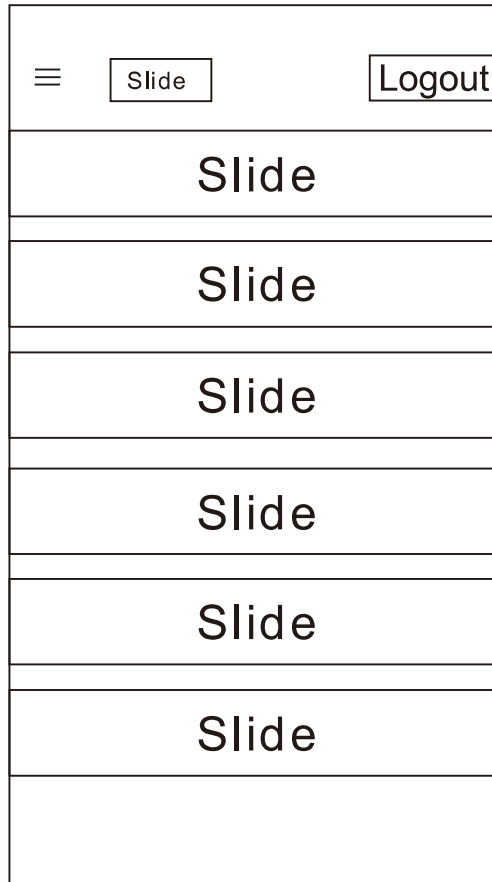
Gambar 4.31 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman event. Pada halaman ini terdapat daftar *event* atau kajian yang ada, lalu laman detail *event* untuk mengubah isi informasinya.

The wireframe illustrates the layout of an event management page. It is divided into two main vertical sections. The left section contains a header with a hamburger menu icon, an 'Event' button, and a 'Logout' button. Below the header is a list of three event items, each represented by a rectangular box with the word 'Event' centered inside. The right section is a form for editing an event. It starts with an 'Edit Event' button at the top. Below this is a 'Foto' image placeholder box, followed by a 'Ganti Foto' button. The form then consists of several text input fields: 'Judul', 'Kategori', 'Lokasi', 'Ustadz', 'Tanggal', and 'Jam'. Below these is a larger text area for 'Deskripsi'. At the bottom right of the form are 'Cancel' and 'Ok' buttons.

Gambar 4.31 Rancangan Halaman *Event*

i. Halaman *Slide*

Gambar 4.32 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman *slide*. Pada halaman ini terdapat *event* yang dijadikan *slide* berjalan pada aplikasi user.



Gambar 4.32 Rancangan Halaman *Slide*

j. Halaman Pengajuan

Gambar 4.33 adalah rancangan antarmuka yang menampilkan halaman *login*. Pada halaman *login* terdapat dua kolom yang harus diisi oleh pengguna yaitu kolom *email* dan *password*.

☰ Pengajuan Logout	Kembali
Event	Poster
Lokasi	Logo Kalender Logo Favorit Share
Ustadz	Judul Kajian
Event	Ustadz
Lokasi	Tanggal Jam
Ustadz	Lokasi
Lokasi	Deskripsi
Ustadz	Maps

Gambar 4.33 Rancangan Halaman Pengajuan

4.5 Implementasi (*Implementation*)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem aplikasi yang dikembangkan. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diaplikasikan atau diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Penerapan aplikasi tersebut menggunakan *software* Android Studio. Tahap implementasi pada penelitian ini, dilaksanakan dengan mengujicobakan media secara langsung. Hasil dari uji coba ini dijadikan landasan untuk melaksanakan tahap evaluasi.

4.6 Evaluasi (*Evaluate*)

4.5.1 Pengujian Sistem

Alur penggunaan aplikasi yaitu user aplikasi ingin melihat kajian keislaman di Yogyakarta. Selain itu, pengguna dapat melakukan pengajuan dan menyimpan kajian yang diinginkan dengan fungsi favorit dan kalender untuk menerima notifikasi jika nanti kajian akan segera dimulai.

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *SUS Questionnaire*. Dengan studi kasus tersebut dapat dilihat apakah aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan atau tidak, berfungsi atau tidak. Pada sistem ini memiliki beberapa pengujian yang dilakukan agar mencapai sistem yang di harapkan. Pengujian tersebut yaitu :

- a. Pengujian aplikasi user untuk member dan takmir
- b. Pengujian aplikasi admin untuk admin

Ketika sudah dilakukannya pengujian namun skor SUS tidak mencapai level “*Acceptable*”, maka perbaikan bisa dilakukan pada seluruh proses ADDIE dari awal hingga akhir. Jika dibutuhkan atau mumpuni, maka pengujian bisa dilakukan kembali dengan metode kuesioner.