

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

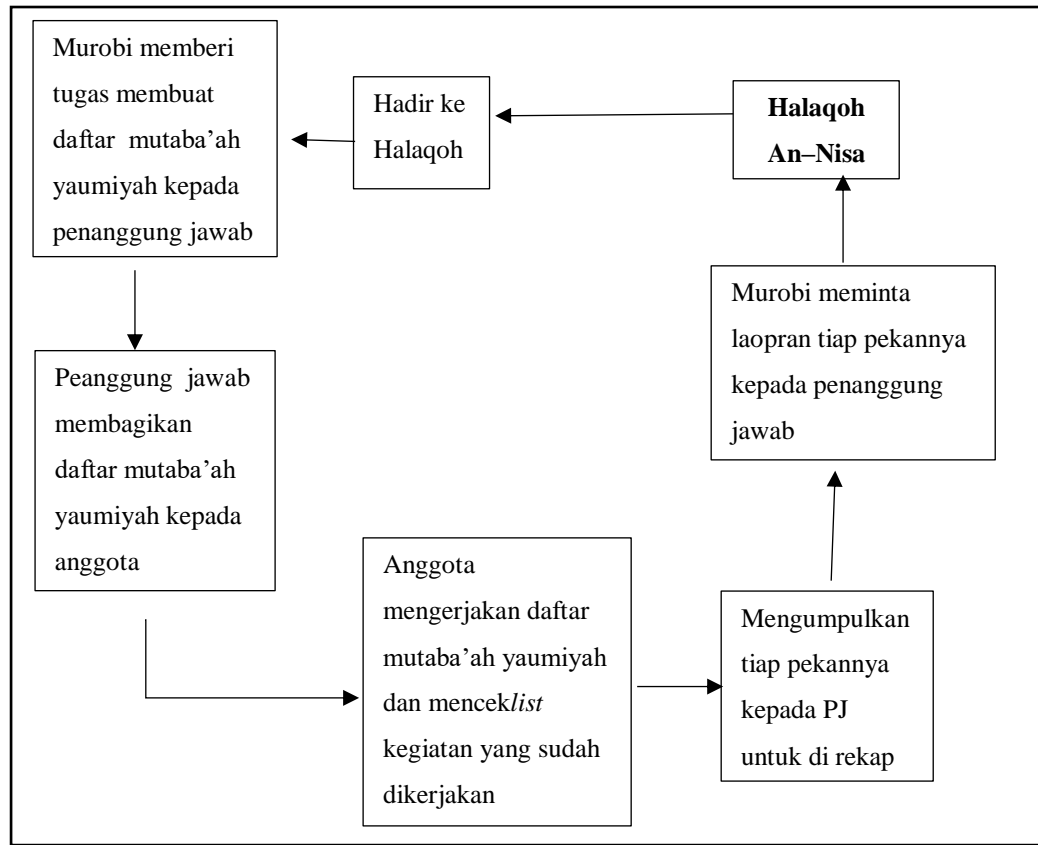
3.1 Analisa Sistem

Tahap analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi secara utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, dan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem. Tahap analisis sistem merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan pada tahap selanjutnya. Analisis sistem ini akan ditemukan beberapa data fakta yang dijadikan bahan uji dan analisis menuju penerapan sebuah aplikasi sistem yang usulkan.

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan yang ada pada sebuah sistem. Sedangkan sistem adalah suatu kesatuan yang utuh, terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berintegrasi dan beroperasi untuk mencapai tujuan tertentu dalam lingkungannya. Analisis sistem merupakan penggambaran, perencanaan sekaligus membuat sketsa dan beberapa peraturan dari elemen terpisah namun saling berintegrasi ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Analisa sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan sangat perlu bagi penulis untuk dapat mengetahui kelemahan dari sistem tersebut, baik dan cara kerja sistem maupun pihak pelaksananya dan segala sesuatu yang terlibat dalam sistem tersebut. Untuk pembuatan sistem informasi baru harus lebih terprogram dan terstruktur.

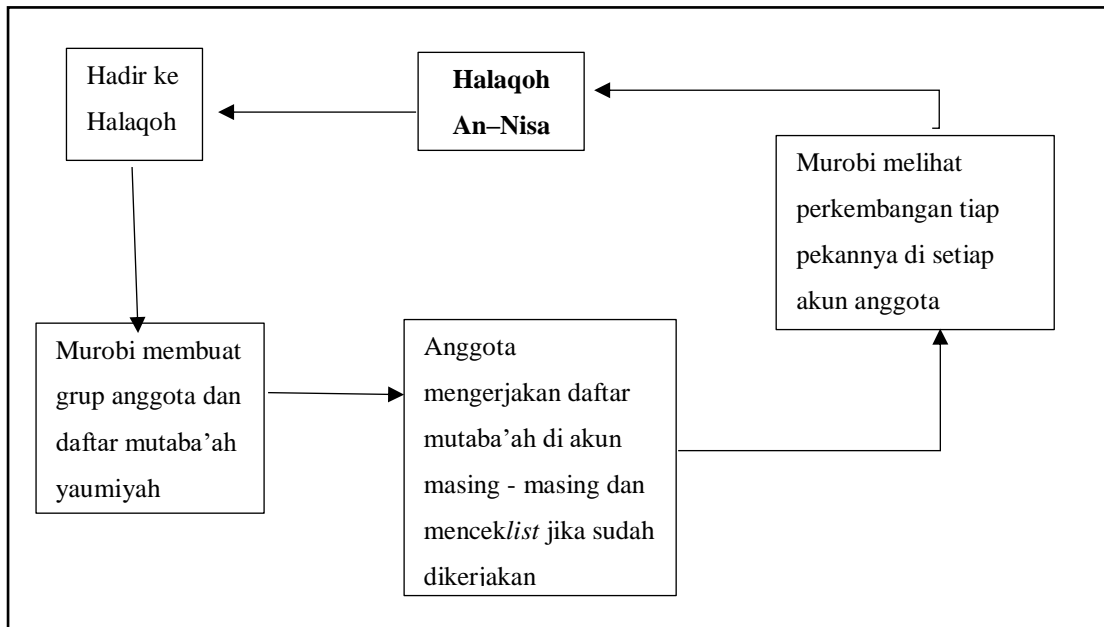


Gambar 3.1 Analisa Sistem Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Merancang sistem secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang secara rinci. Sistem ini dibangun dengan pemodelan *AppInventory*, agar dapat menangani kelemahan yang ditemukan dari sistem yang sudah ada, sehingga diharapkan dapat :

1. Membantu menudahkan anggota untuk mengisi mutaba'ah yaumiyyah dengan cepat/tepat waktu.
2. Membantu penanggung jawab (PJ) merekaap laporan *mutaba'ah yaumiyyah* anggota dengan cepat, tepat, dan rinci.
3. Membantu guru/pengajar menerima laporan mutaba'ah yaumiyyah dengan tepat waktu.



Gambar 3.2 Analisa Sistem Usulan

3.2 Perancangan Sistem

Merancang sistem secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang secara rinci. Sistem ini dibangun dengan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*), agar dapat menangani kelemahan yang ditemukan dari sistem yang sudah ada, sehingga diharapkan dapat :

1. Membantu guru untuk membuat jadwal kegiatan *mutaba'ah yaumiyyah* dengan mudah.
2. Membantu proses penyebaran jadwal kegiatan *mutaba'ah yaumiyyah* lebih cepat ke setiap anggota.
3. Membantu dalam merekap kegiatan anggota di setiap pekannya

3.3 Perancangan Basis Data

Proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem. Tujuan Perancangan Database untuk

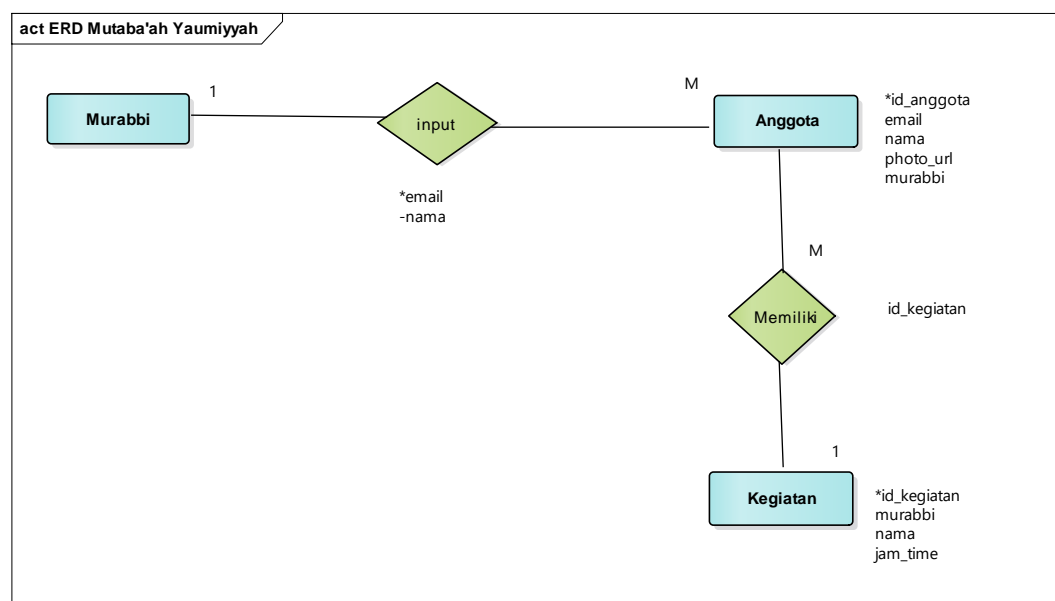
memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan-kebutuhan user secara khusus dan aplikasi-aplikasinya.

3.3.1 Entity Relationship Diagram

ERD mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dan didasarkan pada persepsi fakta dunia nyata yang terdiri dari sekumpulan objek. Komponen utama ERD adalah entitas, atribut dan relasi. Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dapat dibedakan dari yang lain. Relasi merupakan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari entitas yang berbeda. Tahap ini dimulai dengan melakukan pemodelan berdasarkan hasil analisis.

Perancangan menentukan bagaimana suatu aplikasi menyelesaikan apa yang harus diselesaikan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan model dari aplikasi, maksud pembuatan model ini adalah untuk memperoleh pengertian yang lebih baik terhadap aliran data dan control, proses-proses fungsional, tingkah laku operasi dan informasi-informasi yang terkandung di dalamnya, sehingga aplikasi yang di bangun ini nantinya sesuai dengan yang diharapkan dan dapat memenuhi keinginan penggunaannya. Proses ini meliputi beberapa hal, yaitu: Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS).

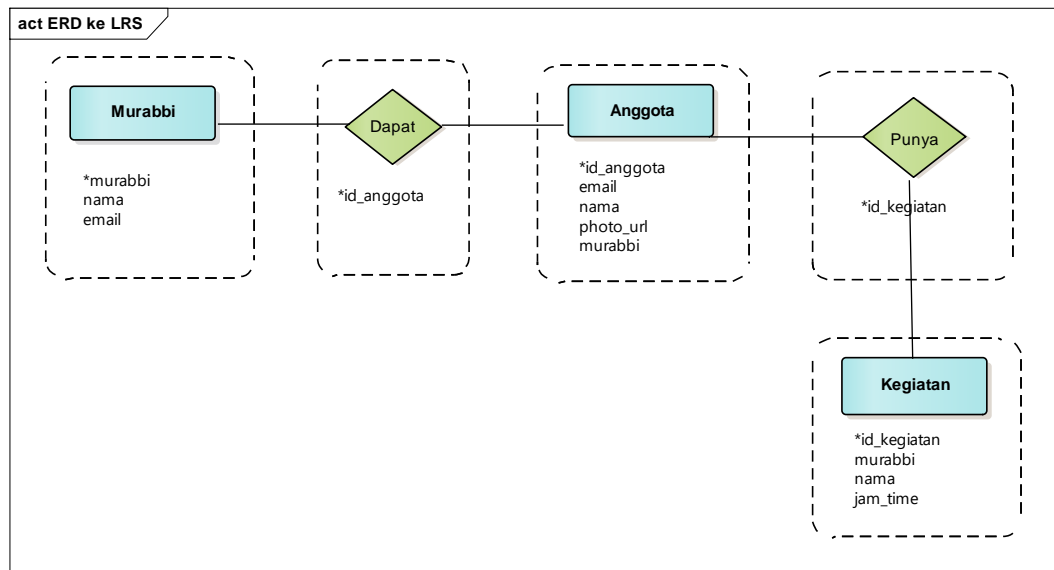
Berikut ini adalah rancangan ERD untuk sistem aplikasi.



Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3.2 Transformasi ERD ke LRS

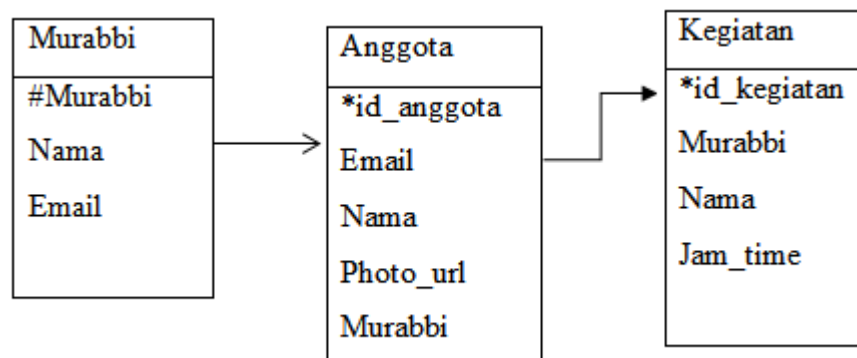
Di bawah ini merupakan hasil dari transformasi ERD (Entity Relational Diagram) diubah ke bentuk LRS (Logical Record Structure).



Gambar 3.4 Transformasi ERD ke LRS

3.3.3 Logical Record Structure (LRS)

LRS yang merepresentasikan struktur *record-record* pada tabel yang telah terbentuk dari hasil himpunan entitas. Berikut ini adalah rancangan LRS sistem laporan *mutaba'ah yaumiyyah*.



Gambar 3.5 Logical Record Structure (LRS)

3.4 Perancangan Prosedur

Dalam memodelkan proses yang terjadi pada rancangan aplikasi pariwisata dan kebudayaan Kabupaten Lebak dibuat ke dalam 3 bentuk model *Unified*

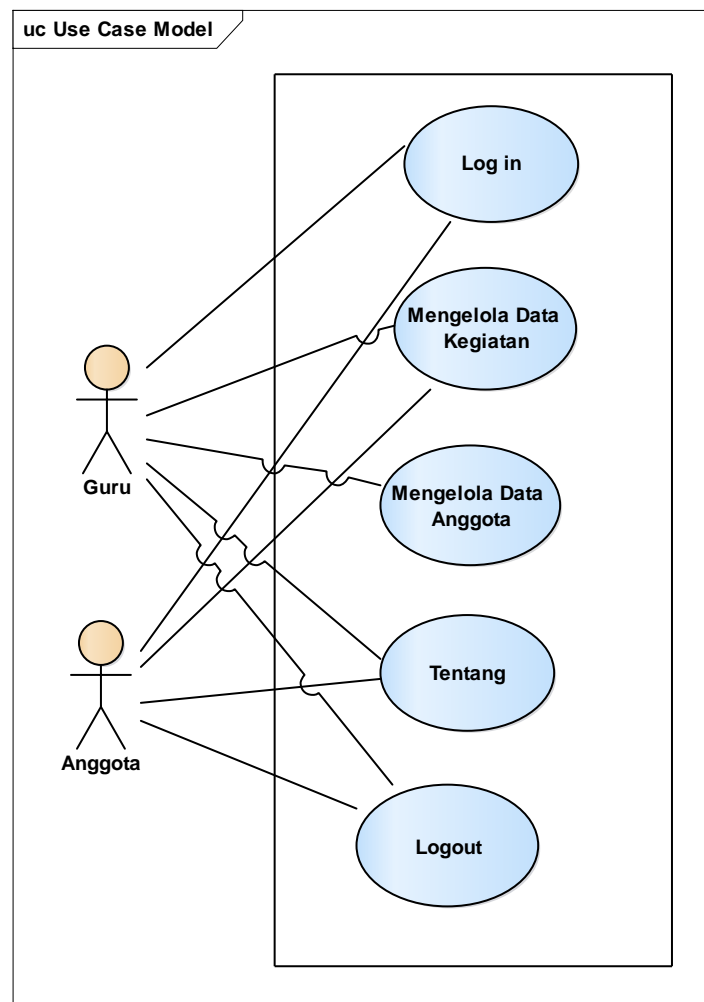
Modeling Language (UML), antara lain: *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

3.4.1 *Use case Diagram*

Use case Diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara *user* dengan sistem. Sebuah diagram *use case* menggambarkan hubungan antara *actor* (pengguna) dengan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi. Berikut ini adalah *use case diagram* yang memperlihatkan peranan *actor* dalam interaksinya dengan sistem.

a. *Use case Diagram* Aplikasi laporan *Mutaba'ah Yaumiyyah*

Use case Diagram digunakan untuk menjelaskan apa yang dilakukan oleh sistem serta actor yang berhubungan dengan proses yang ada pada sistem. Dalam tahap ini akan di buat *Use case diagram* pada sistem, yaitu:



Gambar 3.6 *Use case Diagram*

Dari gambar diagram *use case* di atas, terlihat bahwa *user* dapat langsung memilih menu Kegiatan, Anggota, Tentang Aplikasi, dan *Logout*, setelah *user* terlebih dahulu melakukan proses login atau sign up. Ketika *user* mengakses menu login atau sign up, maka akan tampil menu destinasi pilihan. Setelah memilih kategori destinasi, maka akan tampil menu pilihan ingin menjadi murabbi atau menjadi anggota. Ketika *user* memilih kegiatan, maka akan tampil menu destinasi pilihan. Setelah memilih kategori destinasi, maka akan tampil menu pilihan *list* kegiatan atau tambahkan kegiatan. Ketika memilih *list* kegiatan akan ada destinasi pilihan hapus atau cek *list* kegiatan. Ketika *user* memilih anggota, maka akan tampil menu destinasi pilihan. Setelah memilih kategori destinasi, maka akan tampil menu pilihan *list* anggota atau tambahkan anggota. Ketika memilih *list* anggota akan ada masukan tanggal untuk melihat kegiatan anggota. Dan ketika *user* mengakses menu tentang aplikasi, maka aplikasi akan menampilkan informasi seputar aplikasi. Dan jika *user* mengakses menu *logout*, maka aplikasi akan menampilkan pilihan ya atau tidak untuk keluar dari aplikasi.

b. *Use case Description*

Use case Description adalah urutan transaksi atau proses yang dilakukan oleh sistem, di mana menghasilkan sesuatu yang dapat dilihat atau diamati oleh *actor* tertentu. Deskripsi dari *use case* yang ada dalam sistem Aplikasi Laporan *Mutaba'ah Yaumiyyah* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 *Use case Description*

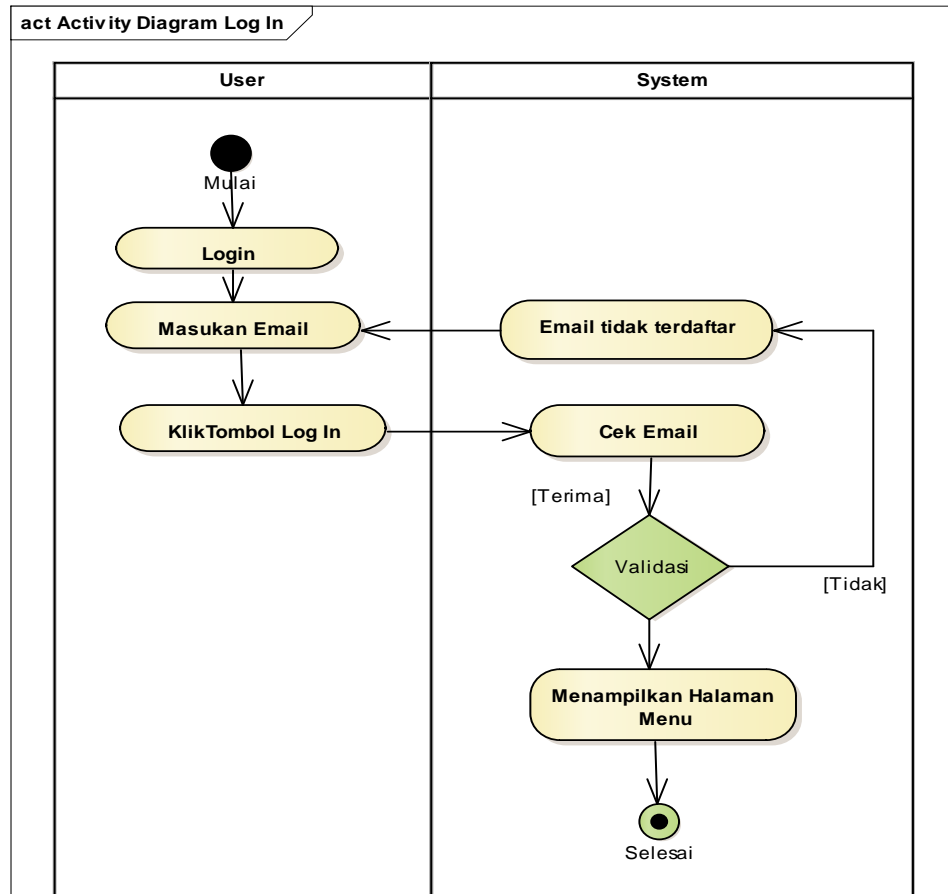
No	<i>Use case</i>	<i>Description</i>
1	<i>Login</i>	Proses ketika <i>user</i> mau masuk atau mendaftar sebagai anggota atau sebagai guru (<i>murabbi</i>)
2	Kegiatan	Proses untuk menampilkan <i>list</i> dan penambahan kegiatan yang ada di laporan <i>mutaba'ah yaumiyyah</i> .

3.	Anggota	Proses untuk menampilkan nama-nama anggota dan penambahan anggota.
6	Tentang	Proses ketika <i>user</i> mengakses Tentang Aplikasi, maka aplikasi akan menampilkan informasi tentang aplikasi tersebut.
7	<i>Logout</i>	Proses ketika <i>user</i> mengakses <i>logout</i> , maka aplikasi akan menampilkan pilihan Ya atau Tidak untuk keluar dari aplikasi.

3.4.2 Activity Diagram

Logika prosedural dan jalur kerja dari aplikasi *Mutaba'ah yaumiyyah* akan dijelaskan pada *activity* diagram dibawah ini, aktivitas ini akan dibagi menjadi beberapa kategori aktivitas sesuai dengan kegiatan yang pengguna dapat lakukan dengan aplikasi ini.

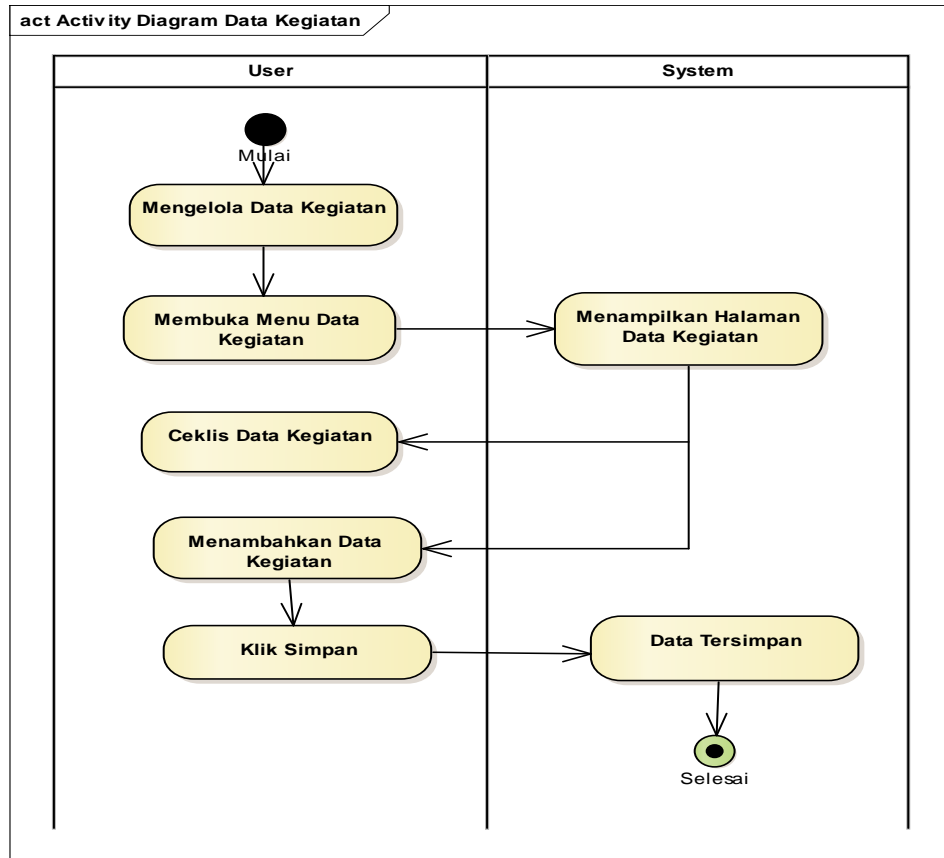
a. *Activity Diagram* Melakukan *login*



Gambar 3.7 Activity Diagram Melakukan login

Gambar di atas menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh *user*, pertama *user login* dan masukan akun *email* lalu klik tombol *login*, ketika *email* sudah masuk maka sistem akan mengecek *email*. Setelah akun *email* tervalidasi oleh sistem, maka sistem akan masuk dan menampilkan menu utama.

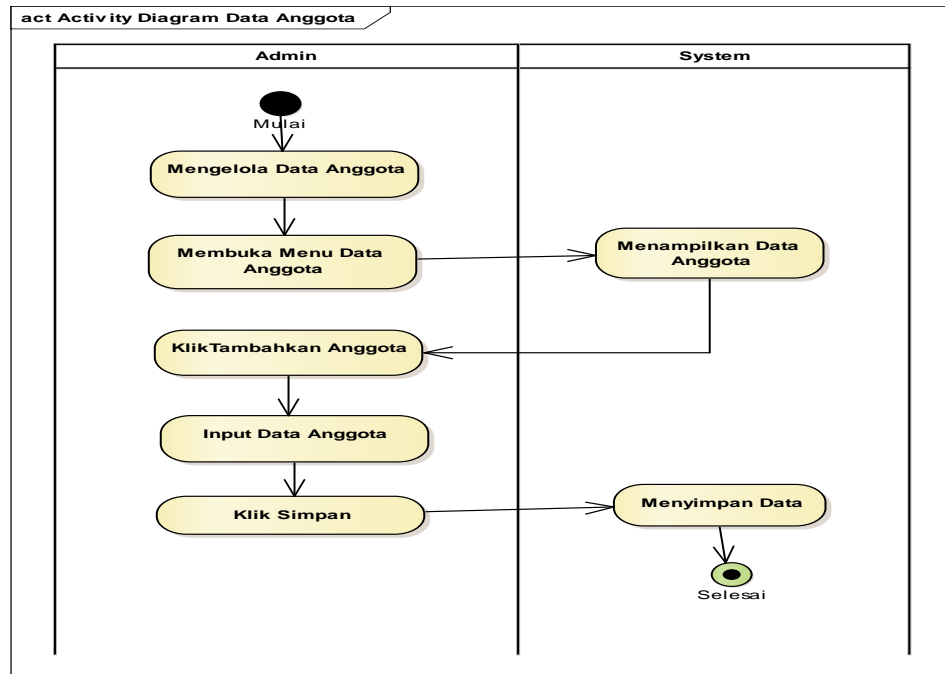
b. Activity Diagram Mengelola Data Kegiatan



Gambar 3.8 Activity Diagram Menu Utama

Gambar di atas menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh *user*, pertama *user* mengelola data kegiatan lalu membuka menu data kegiatan, ketika *user* sudah membuka menu data kegiatan maka sistem akan menampilkan halaman data kegiatan lalu menceklist data kegiatan yang sudah dilakukan dan menambahkan kegiatan kemudian klik simpan. Kemudian sistem akan menyimpan.

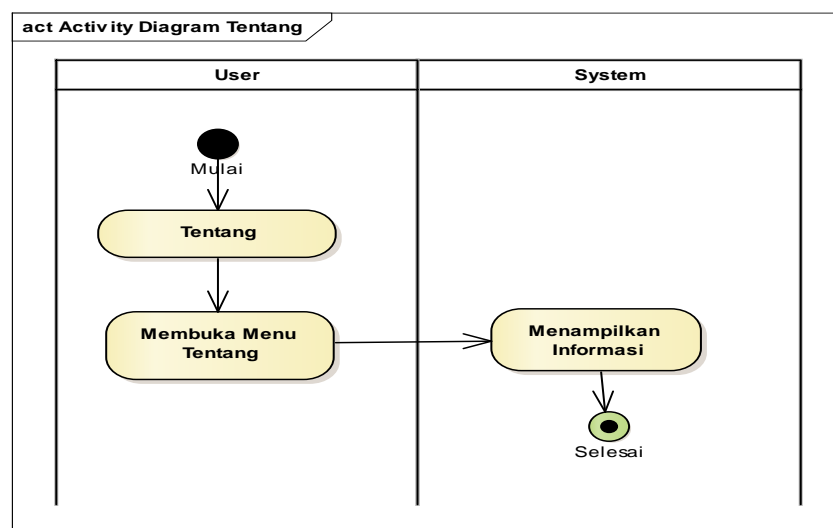
c. Activity Diagram Mengelola Data Anggota



Gambar 3.9 Activity Mengelola Data Anggota

Gambar di atas menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh *user*, pertama *user* mengelola data anggota, ketika *user* membuka data anggota lalu sistem menampilkan data anggota lalu *user* mengklik tambahkan anggota dan memasukkan data anggota. Kemudian sistem akan menyimpan data anggota.

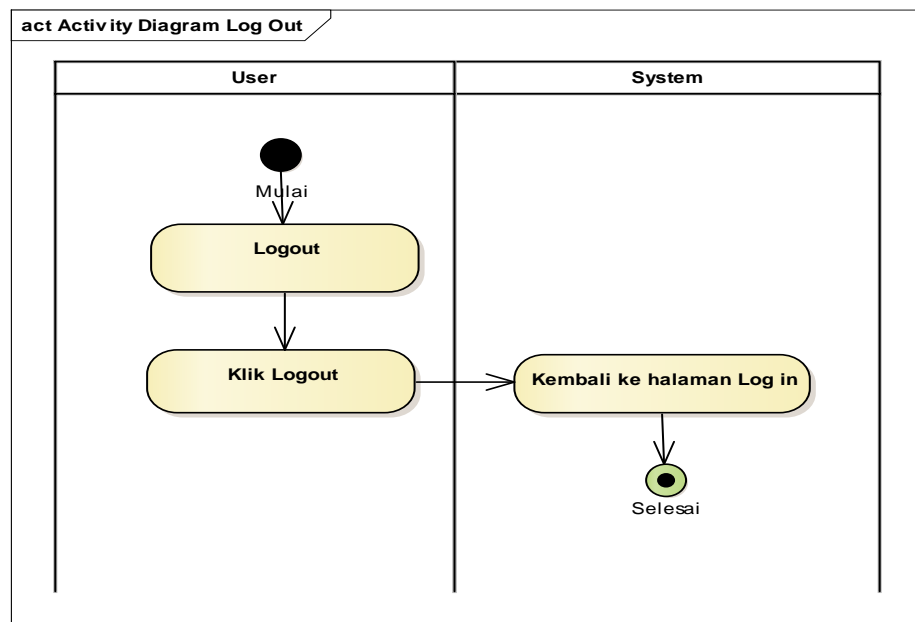
d. Activity Diagram Tentang



Gambar 3.10 Activity Diagram Tentang

Gambar di atas menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh user, pertama user membuka aplikasi, ketika aplikasi sudah terbuka maka sistem akan menampilkan splash screen. Kemudian sistem akan masuk dan menampilkan menu utama. Ketika user memilih menu tentang aplikasi, maka sistem akan menampilkan informasi tentang aplikasi.

e. *Activity Diagram Menu Logout*



Gambar 3.11 *Activity Diagram Menu Logout*

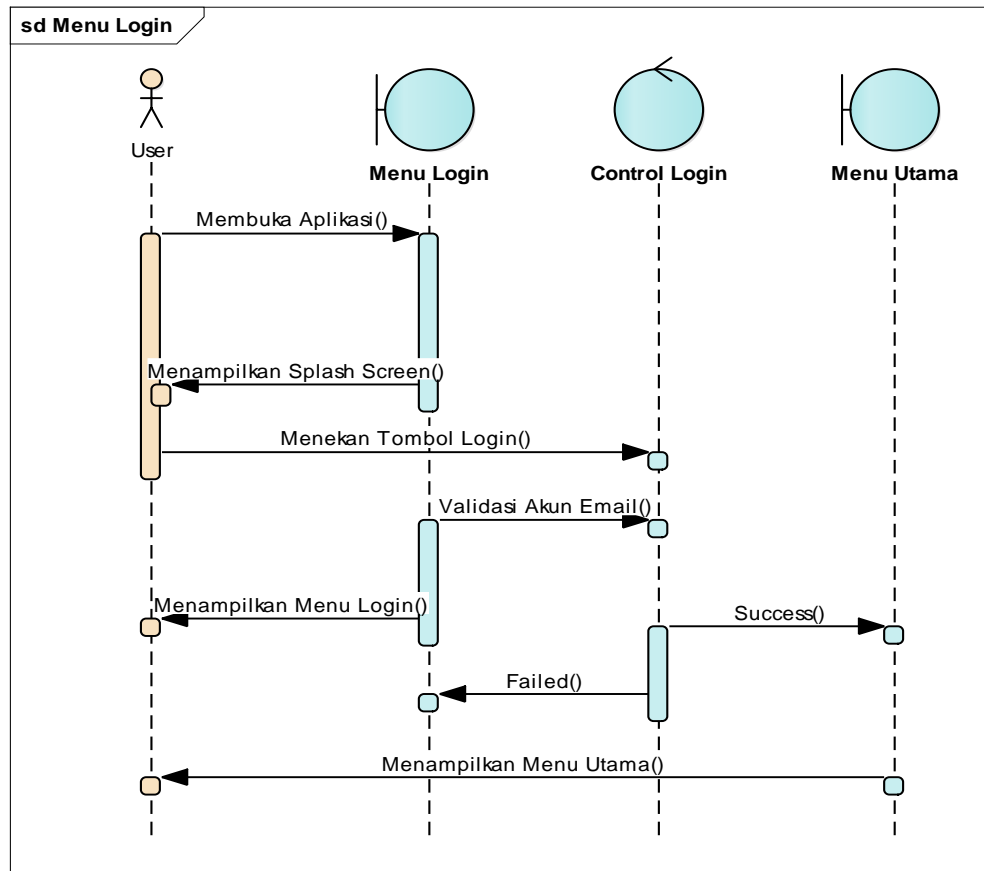
Gambar di atas menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh user, pertama user membuka aplikasi, ketika aplikasi sudah terbuka maka sistem akan menampilkan splash screen. Kemudian sistem akan masuk dan menampilkan menu utama. Ketika user memilih menu logout, maka sistem akan menampilkan notifikasi ya atau tidak untuk keluar dari aplikasi. Jika user memilih tidak, maka sistem akan tetap berada di menu utama aplikasi. Dan jika user memilih ya, maka sistem akan keluar dari aplikasi.

3.4.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antarobjek di dalam dan sekitar sistem (termasuk *user*, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan

terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi *vertical* (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait).

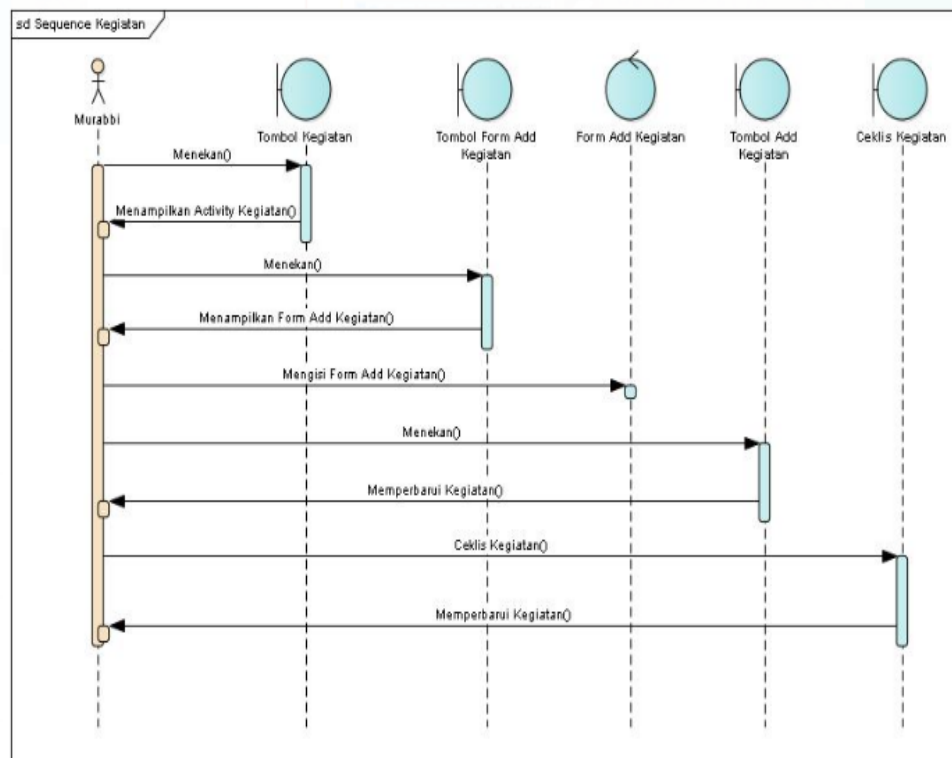
1. *Sequence Diagram* Melakukan *login*



Gambar 3.12 *Sequence Diagram* Melakukan *login*

Dari gambar *sequence diagram* di atas menjelaskan *user* membuka aplikasi, lalu sistem akan menampilkan *splash screen* kemudian memproses dan menampilkan menu *login*. *User* melakukan proses *login* dengan menggunakan akun *email*, sistem memvalidasi akun google, jika berhasil maka sistem akan memproses dan menampilkan menu utama, dan jika akun google tidak *valid*, maka sistem akan kembali ke menu *login*.

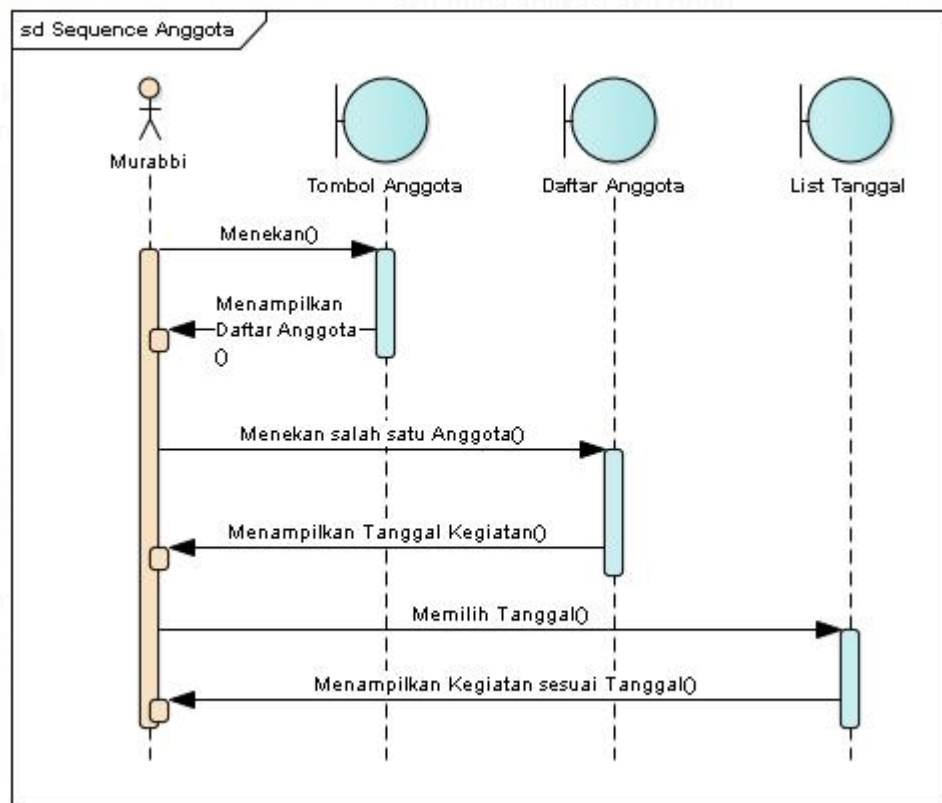
2. *Sequence Diagram* Mengelola Kegiatan



Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Mengelola Kegiatan

Dari gambar sequence diagram di atas menjelaskan user membuka aplikasi, lalu sistem akan menampilkan splash screen kemudian memproses dan menampilkan menu utama. Kemudian user memilih menu kegiatan hari ini, lalu sistem memproses dan menampilkan kategori list kegiatan yang kita kerjakan hari ini. Ketika user sudah mengerjakan salah satu kegiatan tersebut, maka sistem akan memproses dan menampilkan ceklist dan tampil jam kegiatan yang sudah dikerjakan. Dan ketika user membatalkan kegiatan, maka pilih menghilangkan/hapus ceklis dan jam kegiatan.

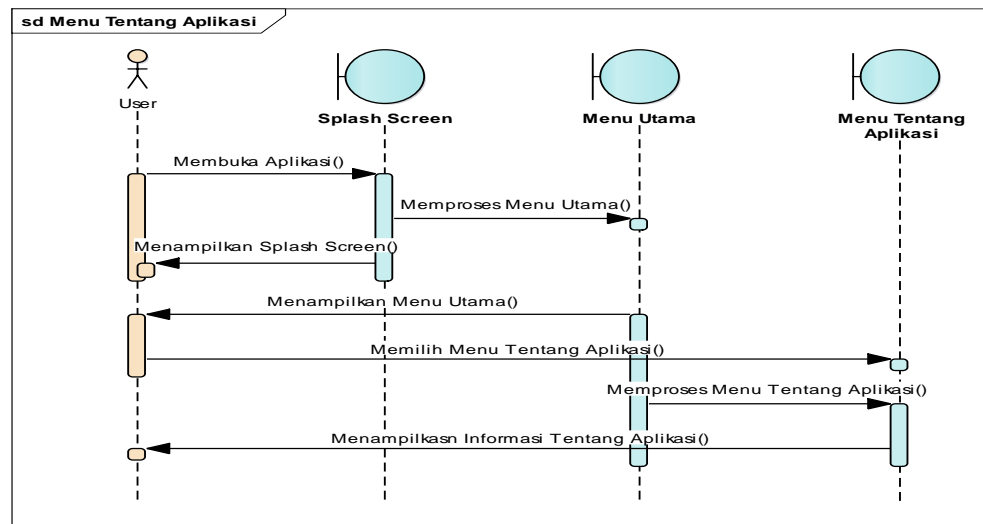
3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Anggota



Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Mengelola Data Anggota

Dari gambar *sequence diagram* di atas menjelaskan *user* membuka aplikasi, lalu sistem akan menampilkan *splash screen* kemudian memproses dan menampilkan menu utama. Kemudian *user* memilih menu kegiatan hari ini, lalu sistem memproses dan menampilkan kategori *list* kegiatan yang kita kerjakan hari ini. Ketika *user* sudah mengerjakan salah satu kegiatan tersebut, maka sistem akan memproses dan menampilkan *ceklis* dan tampil jam kegiatan yang sudah dikerjakan. Dan ketika *user* membatalkan kegiatan, maka pilih menghilangkan/hapus *ceklis* dan jam kegiatan .

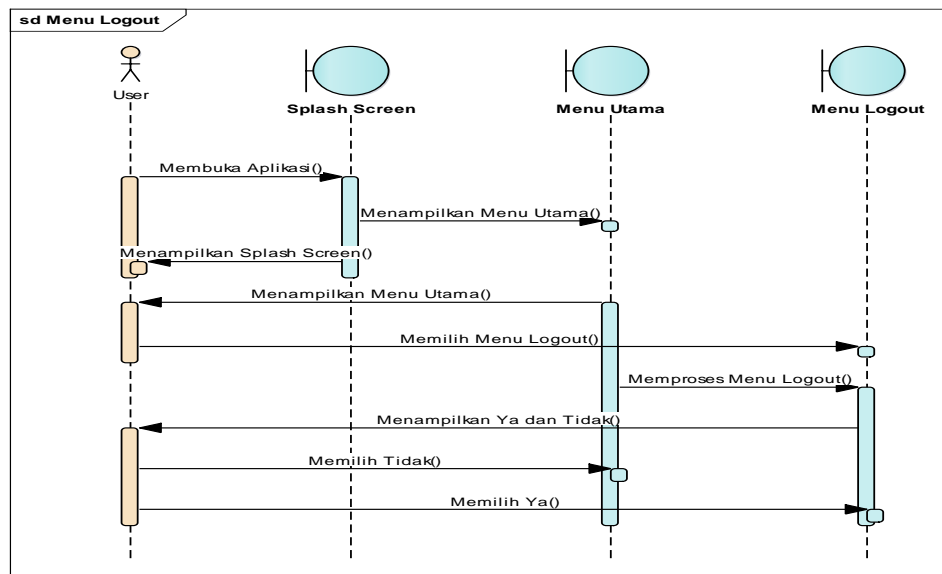
4. Sequence Diagram Menu Tentang



Gambar 3.15 Sequence Diagram Menu Tentang

Dari gambar *sequence diagram* di atas menjelaskan *user* membuka aplikasi, lalu sistem akan menampilkan *splash screen* kemudian memproses dan menampilkan menu utama. Kemudian *user* memilih menu tentang aplikasi, lalu sistem memproses dan menampilkan informasi tentang aplikasi.

5. Sequence Diagram Menu Logout

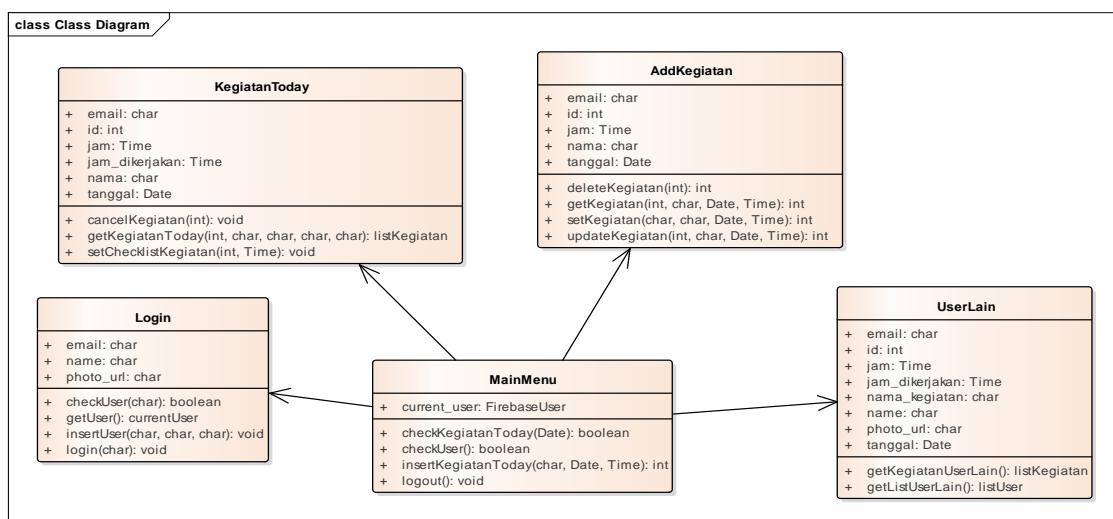


Gambar 3.16 Sequence Diagram Menu Logout

Dari gambar *sequence diagram* di atas menjelaskan *user* membuka aplikasi, lalu sistem akan menampilkan *splash screen* kemudian memproses dan menampilkan menu utama. Kemudian *user* memilih menu *logout*, maka sistem akan menampilkan notifikasi ya atau tidak untuk keluar dari aplikasi. Jika *user* memilih tidak, maka sistem akan tetap berada di menu utama aplikasi. Dan jika *user* memilih ya, maka sistem akan keluar dari aplikasi.

3.4.4 Class Diagram

Menggambarkan banyaknya class yang ada dalam aplikasi *mutaba'ah yaumiyyah*



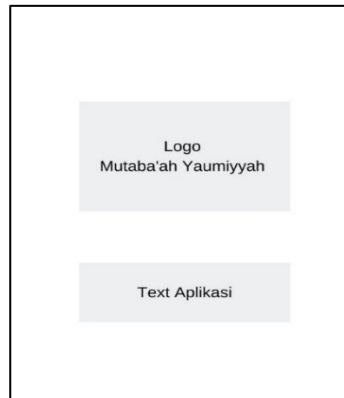
Gambar 3.17 Class Diagram

3.5 Perancangan Antarmuka (User Interface)

Perancangan antar muka atau *user interface* menampilkan dan menjelaskan rancangan tampilan dari aplikasi laporan *Mutaba'ah Yaumiyyah* pada layar beserta tata letak setiap menu. Berikut tampilannya:

1. Splash Screen

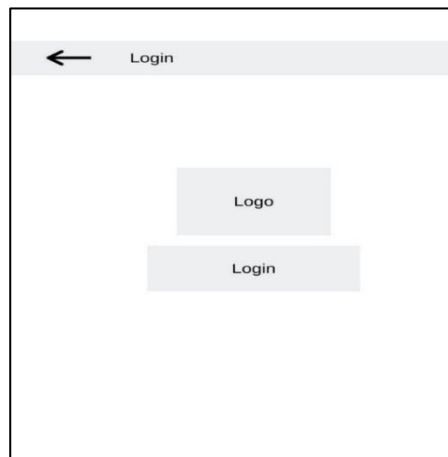
Pada halaman *Splash Screen* terdapat menu yang menampilkan *form login* dan text aplikasi. Sehingga anggota dan guru dapat melihat tampilan awal.



Gambar 3.18 Tampilan *Splash Screen*

2. Menu *Login*

Menu *login* akan muncul setelah tampilan *splash screen*. Pada tampilan ini *user* melakukan proses *login* dengan menggunakan akun Google agar dapat mengakses ke menu utama.



Gambar 3.19 Tampilan *Login*

3. Menu Utama

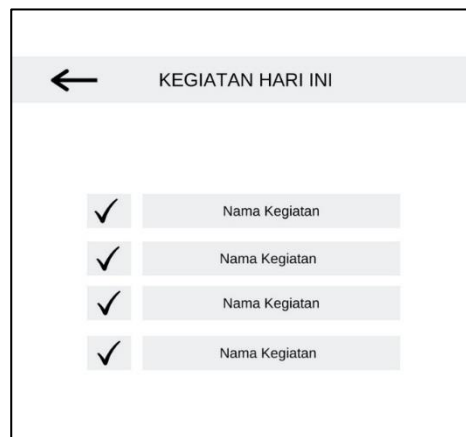
Menu utama akan muncul setelah *user* berhasil *login*. Pada tampilan ini aplikasi akan menampilkan beberapa pilihan menu yang dapat dipilih oleh *user*.



Gambar 3.20 Tampilan Menu Utama

4. Menu Kegiatan

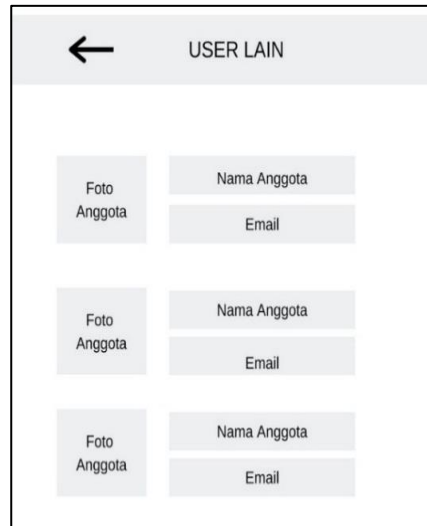
Dalam menu ini anggota dan guru dapat memilih kegiatan, yang berisi macam-macam kegiatan ibadah kita yang akan dikerjakan atau belum dikerjakan. Dalam menu ini juga dapat menambahkan kegiatan lainnya.



Gambar 3.21 Tampilan Kegiatan Hari Ini

5. Menu Anggota

Dalam menu Anggota, yang berisi daftar nama/email nama anggota yang mengikuti kelompok tersebut. Selain itu juga dapat menambahkan anggota lainnya dengan memasukan nama dan *email* baru yang belum terdaftar.



Gambar 3.22 Tampilan *User Lain*

6. Menu Tentang

Dalam aplikasi ini berisi menu tentang yang menjelaskan *mutaba'ah yaumiyyah*. Pada menu tentang juga mampu memberikan informasi aplikasi ini.



Gambar 3.23 Tampilan Menu Tentang

7. Menu *Logout*

Menu *logout* terdapat di dalam menu utama yang berisi notifikasi ya dan tidak untuk keluar dari aplikasi. Sehingga bisa membuka akun *email* lainnya.



Gambar 3.24 Tampilan Menu *Logout*